



دایرة المعارف

چراهای شگفت انگیز

جلد ۲

پاسخ به سؤال های کودکان و نوجوانان



● «چراهای شگفت انگیز» پاسخی به نیازهای علمی کودکان و نوجوانان

● بیش از ۱۰۰۰ پرسش و پاسخ

● ۳۹۰ صفحه اطلاعات علمی در حوزه های گوناگون علوم تجربی

● صدها عکس و تصویر برای درک مفاهیم علمی

● تصاویر جالب و رنگی که در آنها دنیای علم و تخیل در هم آمیخته است.



منتدى اقرأ الثقافي

www.iqra.ahlamontada.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دايرة المعارف

جیراهاى تشگفت انگیز

جلد ۲

پاسخ به سؤال های کودکان و نوجوانان



نویسندگان: جکی گف، رود تئودور، آماندا انیل، برندا وال پل، فلیپ استیل،

باربارا تیلور، ریچارد مید، کریستوفر مینارد

مترجمان: رویا خوئی، امیر صالحی طالقانی

دایرة المعارف چراهای شگفت انگیز، جلد ۲، نویسنده کان: جکی کف، رود تئودور، آماندا انیل، پرندا وال پل، فلیپ استیل، باربارا تیلور، ریچارد مید، کریستوفر مینارد، مترجمان: رویا خوئی، امیر صالحی طالقانی، - ویراستاران: شهرام رجب زاده، ترانه امیر ابراهیمی، - تهران: محراب قلم، ۱۳۸۵
۴۱۰ ص، مصور، - (رنگی)

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.

۱. اطلاعات عمومی ۲. اطلاعات علمی - ادبیات نوجوانان - الف، خوئی، رویا، صالحی طالقانی، امیر، ۱۳۴۲ - مترجم، ب، رجب زاده، شهرام، امیر ابراهیمی، ترانه - ویراستار، ج، عنوان، عنوان، [۴۴ / ۱۹۵۱ ج]

۷۳۶ / ۹ و ۹

۱۳۸۳

کتابخانه ملی ایران

۳۸۱ - ۳۳۴۶۱



کتابهای مهتاب

واحد کودک و نوجوان محراب قلم

◀ دایرة المعارف چراهای شگفت انگیز

نویسندگان: جکی کف، رود تئودور، آماندا انیل، پرندا وال پل، فلیپ استیل، باربارا تیلور، ریچارد مید، کریستوفر مینارد
مترجمان: رویا خوئی، امیر صالحی طالقانی
ویراستاران: شهرام رجب زاده، ترانه امیر ابراهیمی
ویراستاران علمی: شاهده سعیدی، احمد حسینی
مدیر هنری: بهزاد غریب پور
طراح جلد: کاظم طلایی
صفحه آرا: سمیرا فتحی
امور فنی کتاب: انتشارات محراب قلم
نوبت چاپ: چهارم
تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه
لینوگرافی: متین
چاپ: دانش پژوه

www.Mehrab-e-Ghalam.com
www.meg.ir

شابک: ۹۶۴-۳۲۳-۴۹۳-۲

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

تهران، خ انقلاب، ح ۱۳، فروردین.

ح شهیدای زاندارمیری، شماره ۲۱۶

نقش: ۸۰-۸۷۹-۶۶۴۹۰-۶۶۴۱۸۱۹۰

بمابر: ۶۶۴۶۵۲۰۱

صندوق پستی: ۱۳۱۴۵، ۵۶۸

فهرست



۴. ما قبل تاریخ چیست؟

۵. چگونه زندگی ما قبل تاریخ را می‌شناسیم؟

۶. از چه زمانی زندگی در زمین آغاز شد؟

۷. تکامل چیست؟

۷. انقراض چیست؟

۸. از چه زمانی ماهی‌ها در اقیانوسها ظاهر شدند؟

۹. در دوران ما قبل تاریخ، کوسه‌ها کجا بودند؟

۹. عقربهای دریایی چه جانورانی بوده‌اند؟

۱۰. گیاهان چه زمانی در زمین پیدا شدند؟

۱۰. گیاهان ما قبل تاریخ چه اهمیتی داشتند؟

۱۱. چرا ماهی‌ها سرشان را از آب بیرون می‌آوردند؟

۱۲. چرا ماهی‌ها پا در آورده‌اند؟

۱۳. زغال سنگ‌ها از کجا آمده‌اند؟

۱۳. کدام حشره از پرنده بزرگتر بود؟

۱۴. خزندگان از چه زمانی بر روی زمین ظاهر شدند؟

۱۵. کدام جانوران بادیان داشتند؟

۱۵. اولین جانوران خردار کدام بودند؟

۱۶. خزندگان حاکم چگونه جانورانی بودند؟

۱۷. دایناسورها چه مدت بر زمین فرمانروایی کردند؟

۱۸. آیا دایناسورها فرمانروای آسمانها هم بودند؟

۱۹. آیا دایناسورها حاکم دریاها نیز بودند؟

۲۰. پرندگان از کجا آمدند؟

۲۰. اولین گلپا چه زمانی شکفته شدند؟

۲۱. چرا تیراناسوروس پادشاه دایناسورها بود؟

۲۲. آیا پستانداران در عصر دایناسورها وجود داشتند؟

۲۳. نوزاد کدامیک از جانوران در کیسه‌ی مادرشان زندگی می‌کردند؟

۲۴. از کجا بدانیم که دایناسورها از بین رفته‌اند؟

۲۵. چه چیزی دایناسورها را کشت؟

۲۶. کدام جانوران تکامل از دایناسورها به وجود آمدند؟

۲۷. در چه زمانی فیلها به کوچکی خوگیا بودند؟

۲۷. کدام کربه‌ها دندان خنجر داشتند؟

۲۸. لوسی که بود؟

۲۸. چه وقتی انسان چپه دست شد؟

۲۹. اولین کاشفان چه کسانی بودند؟

۲۹. انسانهای اندیشمند چه کسانی بودند؟

۳۰. عصر یخبندان چه بود؟

۳۰. آیا مردمان عصر یخبندان در غارها زندگی می‌کردند؟

۳۱. اولین کشاورزان چه کسانی بودند؟

۳۲. واژه‌نما

۳۶. در گذشته چند نوع دایناسور وجود داشت؟

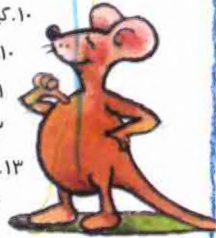
۳۷. دایناسورها در چه زمانی می‌زیستند؟

۳۸. چرا تیرانازوروس دندانهای بزرگی داشت؟

۳۹. آیا تیرانازوروس سلطان دایناسورها بود؟

۴۰. کدام دایناسور با چنگال تیزش طعمه را شکار می‌کرد؟

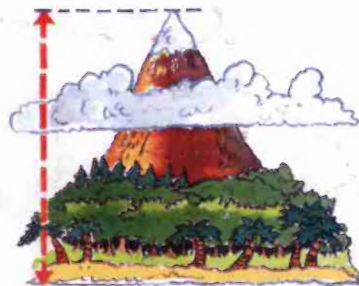
۴۱. چرا ایکوآئودون انگشت شست خود را بالامی‌برد؟



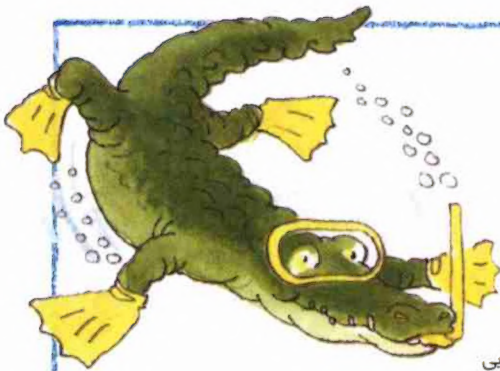
کتابفروشی احمدی
استدراج سه راه مسجد جامع - جنب
پست شهید قندی - پاساژ ایبر
تلفن: ۲۲۳۳۸۸۵



۴۱. کدام دایناسور ماهیگری می‌کرد؟
۴۲. بزرگ‌ترین دایناسور کدام بود؟
۴۳. کوچک‌ترین دایناسور کدام بود؟
۴۴. آیا دایناسورها تخمگذار بودند؟
۴۵. کدام دایناسور "مادر خوبی" بود؟
۴۶. آیا دایناسورها می‌توانستند شنا کنند؟
۴۸. آیا دایناسورها می‌توانستند پرواز کنند؟
۵۰. تری سراتوپس با شاخهایش چه کاری می‌کرد؟
۵۱. کدام دایناسور زره پوش بود؟
۵۲. کدام دایناسور دام شاختار داشت؟
۵۳. کدام دایناسور می‌توانست شلاق بزند؟
۵۴. آیا دایناسورها می‌توانستند آواز بخوانند؟
۵۵. کدام دایناسور سر سخت و محکمی داشت؟
۵۵. آیا دایناسورها می‌توانستند حرکاتی برای جلب توجه دایناسورهای دیگر انجام دهند؟
۵۶. دایناسورها چه می‌خوردند؟
۵۶. کدام دایناسور صدها دندان داشت؟
۵۷. چرا دایناسورها سنگ‌ها را می‌بلعیدند؟
۵۷. کدام دایناسور تخم دایناسورهای دیگر را می‌دزدید؟
۵۸. از کجا می‌دانیم که دایناسورها چه شکلی داشتند؟
۵۹. دایناسورها چه رنگی بودند؟
۶۰. چگونه می‌توان فسیل یک دایناسور را کشف کرد؟
۶۱. دایناسورها در کجا زندگی می‌کردند؟
۶۲. دایناسورها چگونه از بین رفتند؟
۶۳. آیا هنوز هم دایناسورها زنده‌اند؟
۶۴. واژه‌نما
۶۸. بیابان چیست؟
۶۸. آیا همهی بیابان‌ها داغ و سوزان هستند؟
۶۹. آیا همهی بیابان‌ها شنی هستند؟
۷۰. بزرگ‌ترین بیابان جهان کجاست؟
۷۲. چرا بیابان‌ها شنی و ماسه‌ای هستند؟
۷۲. ارتفاع بلندترین تپه‌های شنی و ماسه‌ای چه قدر است؟
۷۳. کجا می‌توانیم صخره‌های قارچی شکل پیدا کنیم؟
۷۴. واحه چیست؟
۷۵. وادی چه زمانی آب دارد؟
۷۵. نور خورشید چگونه مسافران را در بیابان فریب می‌دهد؟
۷۶. گیاهان چگونه در بیابان زنده می‌مانند؟
۷۶. چرا کاکتوس‌ها خار دارند؟
۷۷. گیاهان بیابانی چه وقت شکفته می‌شوند؟
۷۸. شترها چندوقت بدون آب دوام می‌آورند؟
۷۹. کدام جانور بیابانی هیچ وقت آب نمی‌نوشد؟



۱۰۹. آیا کوههای آتشفشان نابود می‌شوند ؟
۱۰۹. در کدام نقاط دودهای سیاه رنگ دیده می‌شود ؟
۱۱۰. چرا در قله‌ی کوهها برف وجود دارد ؟
۱۱۱. بهمن چیست ؟
۱۱۱. یخچال طبیعی چیست ؟
۱۱۲. آیا در کوهستان گیاه وجود دارد ؟
۱۱۲. آیا گیاهان کوهستان به هم شبیه‌اند ؟
۱۱۳. چگونه گیاهان با محیط سازگار می‌شوند ؟
۱۱۳. کدام گیاه برف را آب می‌کند ؟
۱۱۴. کدام جانوران در کوهستان زندگی می‌کنند ؟
۱۱۴. کدام پستاندار در نقاط بسیار مرتفع زندگی می‌کند ؟
۱۱۵. پرندگان در چه ارتفاعی آشیانه می‌سازند ؟
۱۱۵. کدام جانور امدادگر است ؟
۱۱۶. چرا سقف کلبه‌های کوهستانی شیب‌دار است ؟
۱۱۶. کشتزارهای پلکانی چیست ؟
۱۱۷. مرتفع‌ترین دریاچه‌ی دنیا کدام است ؟
۱۱۸. اینکاها چه کسانی بودند ؟
۱۱۸. چه کسانی در کوه آتوس زندگی می‌کردند ؟
۱۱۹. مرتفع‌ترین شهر دنیا کدام است ؟
۱۱۹. شکارچیان کوهستان چه کسانی‌اند ؟
۱۲۰. نخستین کوهنورد چه نام داشت ؟
۱۲۰. نخستین بارچه کسانی به قله‌ی اورست صعود کردند ؟
۱۲۱. کوهنوردان چگونه از کوه بالایی‌روند ؟
۱۲۲. آیا می‌توان روی برف اسکیت کرد ؟
۱۲۳. اسکی بازها با چه سرعتی روی برف اسکی می‌کنند ؟
۱۲۳. آیا می‌توان در کوه دوچرخه سواری کرد ؟
۱۲۴. طولی‌ترین تونل دنیا کدام است ؟
۱۲۴. کدام قطار در بلندترین ارتفاعات حرکت می‌کند ؟
۱۲۵. سریع‌ترین قطار دنیا کدام است ؟
۱۲۶. بزرگ‌ترین قطعه سنگ کدام است ؟
۱۲۶. چرا کوهنوردان از کوه فوجی بالا می‌روند ؟
۱۲۷. آیا قله‌های پست و هموار هم وجود دارند ؟
۱۲۸. واژه نما
۱۳۲. غار چیست ؟
۱۳۲. بزرگ‌ترین تالار کدام است ؟
۱۳۳. طولانی‌ترین غار در کجا قرار دارد ؟
۱۳۴. غارها چگونه تشکیل می‌شوند ؟
۱۳۶. استالاکتیت و استالاکمیت چیست ؟
۱۳۶. چرا استالاکتیت‌ها آویزان‌اند ؟
۱۳۷. آیا در غارها تخم مرغ نیمرو هم پیدا می‌شود ؟
۱۳۸. غارهای یخی چگونه تشکیل می‌شوند ؟
۱۳۹. «سرزمین یخهای غول پیکر» کجاست ؟
۱۳۹. مجرای کدازه چیست ؟
۱۴۰. غارهای دریایی چگونه به وجود می‌آیند ؟
۱۴۰. هوا کش چیست ؟
۱۴۱. غار بلوکروتو کجاست ؟
۱۴۱. قطعه‌ی موسیقی «غار فینگال» اثر چه کسی است ؟
۷۹. آیا وزغ‌ها می‌توانند در بیابان زندگی کنند ؟
۸۰. روباه بیابانی چگونه خود را خنک می‌دارد ؟
۸۰. کدام جانور سایبان دارد ؟
۸۱. چرا جانوران بیابانی تاریکی را دوست دارند ؟
۸۲. مار زنگی چگونه طعمه‌ی خود را می‌کشد ؟
۸۲. کدام مارمولک بیابانی سمی است ؟
۸۳. چرا عقرب در انتهای دام خود نیش دارد ؟
۸۴. مردم چگونه در بیابان زندگی می‌کنند ؟
۸۴. بیابان گردها چه چیزی برای خوردن پیدا می‌کنند ؟
۸۵. چه کسانی مورچه می‌خورند ؟
۸۶. چرا بیابان‌نشین‌ها خانه‌های خود را با گل می‌سازند ؟
۸۶. آیا در بیابان‌ها شهر وجود دارد ؟
۸۷. یورت چیست ؟
۸۷. در کجا مردم با شن نقاشی می‌کشند ؟
۸۸. چرا کاشفان استرالیایی شتر وارد می‌کردند ؟
۸۸. چه کسی با یک هواپیمای فوق سبک از صحرا گذشت ؟
۸۹. کدام کاشف صحرا آب را در چکمه‌های خود حمل کرد ؟
۹۰. در کجا اتومبیل‌های مسابقه از صحرا عبور می‌کنند ؟
۹۰. چرا کشت‌زن‌های فضایی را در بیابان آزمایش می‌کنند ؟
۹۱. سخت‌ترین مسابقه‌ی دو جهان کدام است ؟
۹۲. آیا در بیابان‌ها گنج وجود دارد ؟
۹۲. طای سیاه چیست ؟
۹۳. بیابان‌ها چگونه به ما انرژی می‌دهند ؟
۹۴. آیا تاکنون در بیابان صحرا گیاهی رویده است ؟
۹۴. چرا سرزمین‌های سبز به بیابان تبدیل می‌شوند ؟
۹۵. آیا می‌توان بیابان‌ها را به سرزمین‌های سبز تبدیل کرد ؟
۹۶. واژه نما
۱۰۰. آیا در همه جاکوه وجود دارد ؟
۱۰۱. چگونه می‌توان به کمک ماهواره‌ها ارتفاع را اندازه گرفت ؟
۱۰۲. مرتفع‌ترین کوه دنیا کدام است ؟
۱۰۴. آیا کوهها حرکت می‌کنند ؟
۱۰۴. کوهها چگونه تشکیل می‌شوند ؟
۱۰۵. چرا شکل کوهها متفاوت است ؟
۱۰۶. فوران آتشفشانی چیست ؟
۱۰۷. آیا همه‌ی کوههای آتشفشان خطرناک‌اند ؟
۱۰۷. شدیدترین فوران آتشفشانی که تاکنون دیده شده کدام است ؟
۱۰۸. آیا رشته کوهها ممکن است سر از آب بیرون آورند ؟



دژ زنده است ؟
۱۷۳. آیا لاک پشت ها دندان دارند ؟
۱۷۳. کدام لاک پشت با شیپور نفس می کشد ؟
۱۷۴. کدام جانور شبیه زیردریایی است ؟



۱۷۵. چه عاملی باعث می شود کروکودیل بخندد ؟
۱۷۵. آیا کروکودیل شکار خود را با دیگران قسمت می کند ؟
۱۷۶. آیا مارمولک می تواند روی دوتا پا راه برود ؟
۱۷۶. کدام جانور می تواند بدون پا راه برود ؟
۱۷۷. کدام جانور می تواند بدون باله شنا کند ؟
۱۷۸. کدام جانور می تواند هم زمان به دو طرف نگاه کند ؟
۱۷۸. نیش مار چه کاری می کند ؟
۱۷۹. کدام خزنده روی سرش سوراخی دارد ؟
۱۸۰. چرا بعضی از خزندگان تغییر شکل می دهند ؟
۱۸۲. ترسناک ترین مارمولک کدام است ؟
۱۸۲. کدام خزنده بدبوست ؟
۱۸۳. کدام خزنده برای حفاظت از خود تظاهر می کند که مرده است ؟
۱۸۴. کدام جانور می تواند با زبانش شکار کند ؟
۱۸۴. کدام جانور علاقه ی زیادی به تیغ و خار دارد ؟
۱۸۵. کدام جانور طعمه اش را فشار می دهد و از بین می رود ؟
۱۸۶. کدام جانور هنگام بیرون آمدن از تخم می ترسد ؟
۱۸۶. کدام جانور تعداد زیادی تخم می گذارد ؟
۱۸۷. کدام خزنده مادری دلسوز است ؟
۱۸۸. آیا خزندگان سخت پوست اند ؟
۱۸۹. چرا مارها پوست می اندازند ؟
۱۸۹. چرا بعضی از مارمولک ها تیغ دارند ؟
۱۹۰. آیا خزندگان به حمایت ما انسانها نیاز دارند ؟
۱۹۱. واژه نما



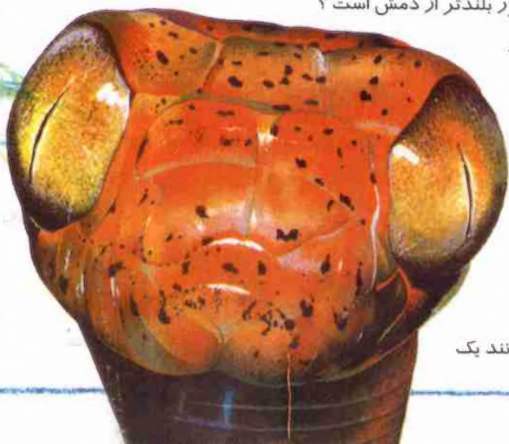
۱۹۶. اعضای مختلف بدن یک اسب کدام اند ؟
۱۹۷. قد اسب ها را چگونه اندازه گیری می کنند ؟
۱۹۷. سن اسب چگونه محاسبه می شود ؟
۱۹۸. چگونه می توان اسب سر حال را شناخت ؟
۱۹۹. آیا اسب ها زندگی گروهی را دوست دارند ؟
۱۹۹. مادیان چیست ؟
۲۰۰. زین و یراق چیست ؟
۲۰۰. زین اسب چه کاربردی دارد ؟
۲۰۱. سوارکاران از چه وسیله ای برای حفاظت سرشان استفاده می کنند ؟
۲۰۲. سوارکار چگونه روی اسب سوار می شود ؟
۲۰۲. اسب با چه سرعتی می تواند بدود ؟
۲۰۳. سوارکار چگونه از اسب پیاده می شود ؟
۲۰۴. اسب تا چه ارتفاعی می تواند پرید ؟
۲۰۴. در چه بازی هایی از اسب استفاده می شود ؟



۱۴۲. در کجا می توانید یک غارنورد را ببینید ؟
۱۴۲. اولین قانون بازدید از یک غار چیست ؟
۱۴۳. چرا کلاه غارنوردان چراغ دارد ؟
۱۴۴. منطقه ی تاریک - روشن غار کجاست ؟
۱۴۴. آیا گیاهان می توانند در غارها رشد کنند ؟
۱۴۵. آیا قارچ ها می توانند در غارها رشد کنند ؟
۱۴۶. آیا در غار گوزن، گوزنی هم زندگی می کند ؟
۱۴۷. خفاش ها چگونه در تاریکی شکار می کنند ؟
۱۴۸. آیا در داخل غارها غذا هم پیدا می شود ؟
۱۴۹. چرا در بعضی از غارها صدای «کلیک - کلاک» می آید ؟
۱۴۹. آیا خرس ها در غار زندگی می کنند ؟
۱۵۰. کدام حشره ها می توانند فضای تاریک غاری را روشن کنند ؟
۱۵۰. چرا ماهی های غار کورند ؟
۱۵۱. کدام حشره ها از فضولات خفاش تغذیه می کنند ؟
۱۵۲. کنجینه های غار لاسکو چیستند ؟
۱۵۴. چه کسانی مرده هایشان را در غارها دفن می کردند ؟



۱۵۴. رومی ها کدام خدا را در غارها پرستش می کردند ؟
۱۵۵. گورستان دخمه ای چیست ؟
۱۵۵. شهر گل سرخ در کجا قرار دارد ؟
۱۵۶. آیا امروز کسانی در غار زندگی می کنند ؟
۱۵۶. در کدام غار می توانیم ورزش کنیم ؟
۱۵۷. چرا غارها محل مناسبی برای ساختن پلیرند ؟
۱۵۸. کدام الهه در غار پنهان شد ؟
۱۵۹. کدام غول ها در غار زندگی می کنند ؟
۱۶۰. واژه نما
۱۶۴. خزندگان چه نوع جانورانی اند ؟
۱۶۴. آیا قورباغه یک خزنده است ؟
۱۶۶. بزرگترین خزنده کدام است ؟
۱۶۷. کدام خزنده عمر طولانی دارد ؟
۱۶۷. بزرگترین مار جهان کدام است ؟
۱۶۸. آیا مار جانوری بالاد است ؟
۱۶۹. چرا مارها هم دندان معمولی دارند ، هم دندان نیش ؟
۱۶۹. چرا مارها بلک نمی زنند ؟
۱۷۰. زبان کدام جانور بلندتر از دمش است ؟



۱۷۰. دم کدام جانور دوباره می روید ؟
۱۷۱. کدام خزنده چشم هایش را می لیسد ؟
۱۷۱. آیا اژدهایی در کره ی زمین وجود دارد ؟
۱۷۲. کدام جانور مانند یک



۲۳۸. چه کسی می‌تواند بدون داشتن ساعت، وقت را بگوید؟
۲۳۹. آیا گل‌ها ساعت‌ها را می‌دانند؟
۲۳۹. آیا حیوانات وقت را می‌دانند؟
۲۴۰. کدام تقویم روی سنگ نوشته شد؟
۲۴۰. چه کسی تقویم میلادی را اختراع کرد؟
۲۴۱. به چه سالی کیبسه می‌گویند؟
۲۴۱. از تقویم چه استفاده‌ای می‌شود؟
۲۴۲. چه کسانی هنگام تحویل سال نو، فانوس روشن می‌کنند؟
۲۴۲. چه کسانی تحویل سال نو را با موسیقی آغاز می‌کنند؟
۲۴۳. چه کسانی سال نو را با صدای بوق آغاز می‌کنند؟
۲۴۴. یک ماه چند روز است؟
۲۴۵. چرا شکل ماه تغییر می‌کند؟
۲۴۶. چه کسانی ماه را می‌خورند؟
۲۴۶. چرا یک هفته هفت روز است؟
۲۴۶. ساعت ۱۳، چه ساعتی است؟
۲۴۷. یک دقیقه، چه قدر طول می‌کشد؟
۲۴۸. چرا ساعت تیک-تاک می‌کند؟
۲۴۸. پیش از اختراع ساعت، انسان چگونه وقت را تعیین می‌کرد؟
۲۴۹. ساعت چگونه کار می‌کند؟
۲۵۰. چگونه یک ثانیه را به واحدهای کوچک‌تر تقسیم می‌کنند؟
۲۵۰. طناب کره‌دار به چه دردی می‌خورد؟
۲۵۱. چگونه می‌توان با یک ساعت شنی زمان پخت یک تخم مرغ را اندازه گرفت؟
۲۵۲. روی زمین ساعت چند است؟
۲۵۳. در فضا ساعت چند است؟
۲۵۴. طول عمر انسان چه قدر است؟
۲۵۴. حشره‌ی یک روزه چیست؟
۲۵۵. عمر یک درخت چه قدر است؟
۲۵۶. واژه نما
۲۶۰. به چه جایی کشور می‌گویند؟
۲۶۱. پرچم به چه دردی می‌خورد؟
۲۶۲. پرجمعیت‌ترین کشور دنیا کدام است؟
۲۶۳. بزرگ‌ترین کشور دنیا کدام است؟
۲۶۳. در کدام قاره، هیچ کشوری وجود ندارد؟
۲۶۴. در دنیا چند کشور وجود دارد؟
۲۶۶. کدام شهر در میان ابرها قرار دارد؟
۲۶۷. در کدام شهر، مردم روی آب حرکت می‌کنند؟
۲۶۷. بزرگ‌ترین شهر دنیا کدام است؟
۲۶۸. مردم کدام کشور با قلم مو می‌نویسند؟
۲۶۸. مردم کدام کشورها از راست به چپ می‌نویسند؟
۲۶۹. در کدام کشور، به بیش از ۸۰۰ زبان صحبت می‌شود؟
۲۷۰. خانه‌ی عمومی چیست؟



۲۰۵. اسب چگونه برای انجام حرکات نمایشی تربیت می‌شود؟
۲۰۶. چرا باید اسب را تیمار کرد؟
۲۰۶. اسب چند بار در روز غذا می‌خورد؟
۲۰۷. چرا باید به سالم اسب نعل بست؟
۲۰۸. چند نوع نژاد اسب وجود دارد؟
۲۰۸. کوچک‌ترین اسب‌ها کدام‌اند؟
۲۰۹. بزرگ‌ترین اسب‌ها کدام‌اند؟
۲۱۰. آیا در دوران دایناسورها، اسب‌ها وجود داشتند؟
۲۱۰. رام کردن اسب‌ها از چه زمانی آغاز شد؟
۲۱۱. آیا هنوز هم نژاد اسب وحشی وجود دارد؟
۲۱۲. در چه دورانی شکار شیر به کمک اسب انجام می‌شد؟
۲۱۲. چرا بوسفال معروف بود؟
۲۱۳. در گذشته سوارکاران از چه نوع اسب‌هایی استفاده می‌کردند؟
۲۱۴. اسب پرنده کدام است؟
۲۱۴. قنطورس چیست؟
۲۱۵. اسب هشت‌پا کدام است؟
۲۱۵. اسب تک شاخ افسانه‌ای کدام است؟
۲۱۶. در گذشته از اسب‌ها چه استفاده‌ای می‌شد؟
۲۱۶. درچه دورانی مردم با دلیجان مسافرت می‌کردند؟
۲۱۷. پونی تندرو چیست؟
۲۱۸. امروزه از اسب چه استفاده‌ای می‌شود؟
۲۱۹. کابوی‌ها از چه نوع اسب‌هایی استفاده می‌کنند؟
۲۲۰. تندروترین اسب‌ها کدام‌اند؟
۲۲۰. مسابقه‌ی اسب دوانی با مانع چیست؟
۲۲۱. چه کسانی ابراهی‌ی اسبی سوار می‌شوند؟
۲۲۲. آیا اسب‌ها می‌رقصند؟
۲۲۲. کدام اسب‌ها ستاره بودند؟
۲۲۳. چوکا چیست؟
۲۲۳. چه کسانی بر اسب‌های رام نشده سوار می‌شوند؟
۲۲۴. واژه نما
۲۲۸. چرا هر روز صبح خورشید طلوع می‌کند؟
۲۲۹. چرا آسمان در شب تاریک و سیاه است؟
۲۳۰. در کدام منطقه از کره زمین همیشه شب است؟
۲۳۱. در کدام منطقه از کره زمین خورشید همیشه در یک ساعت مشخص طلوع و غروب می‌کند؟
۲۳۲. چرا فصل‌ها وجود دارند؟
۲۳۴. چرا در فصل بهار دانه می‌کاریم؟
۲۳۴. کار زنبورها در فصل تابستان چیست؟
۲۳۵. چرا در فصل پاییز برگ‌ها خشک و زرد می‌شوند؟
۲۳۵. کدام جانوران در فصل زمستان می‌خوابند؟
۲۳۶. کدام منطقه از کره زمین فقط دو فصل دارد؟
۲۳۷. در کدام منطقه از کره زمین باران‌های طولانی و شدیدی می‌بارد؟



۲۹۷. چه کسی اولین حمام را اختراع کرد ؟

۲۹۷. نخستین جاروبرقی چگونه کار می کرد ؟

۲۹۸. چه کسی بارانی را اختراع کرد ؟

۲۹۸. چرا زیپ دندانه دار است ؟

۲۹۹. عجیب ترین جورابی که تاکنون

ساخته شده کدام است ؟

۳۰۰. پدریزرک یخچال های امروزی

چه بود ؟

۳۰۱. چه کسی برشتوک یا

ذرت برشته را اختراع

کرد ؟

۳۰۱. چه کسی نی را برای نوشیدن

مایعات اختراع کرد ؟

۳۰۲. خرس های پشمالوی اسباب بازی اختراع چه کسی است ؟

۳۰۳. کدام اسباب بازی حداقل ۶۰۰ سال عمر دارد ؟

۳۰۳. بازی های ویدیویی از چه زمانی به وجود آمد ؟

۳۰۴. چه وسیله ای رامی توان جایگزین دستگاه نان برشته کن ساخت ؟

۳۰۵. چه کسی اجاق مایکروویو را اختراع کرد ؟

۳۰۵. چه چیزی باعث می شود که تخم مرغ به تابه نچسبد ؟

۳۰۶. چه کسی بازی بسکتبال را به وجود آورد ؟

۳۰۶. چه عاملی باعث می شود ورزشکاران به راحتی بالا و پایین ببرند ؟

۳۰۷. چرا کفش های اسکیت چرخ دارند ؟

۳۰۸. نخستین اتومبیل ها چگونه حرکت می کردند ؟

۳۰۸. آیا می توان با کشتی پرواز کرد ؟

۳۰۹. نسل آینده دوچرخه ها چگونه است ؟

۳۱۰. آیا می توانی ۱۰۰۰ کتاب را در جیب لباس خود جای بدهی ؟

۳۱۱. اولین رایانه ها چه اندازه ای داشتند ؟

۳۱۱. چه کسی خودکار بیک را اختراع کرد ؟

۳۱۲. چه کسی صندوق های کشودار را

اختراع کرد ؟

۳۱۳. چه کسانی به جای پول ، جای معامله

می کردند ؟

۳۱۳. چه کسی با اختراع چرخ خرید ، ثروتمند

شد ؟

۳۱۴. آیا آچار پیچ گوشتی هم زمان با پیچ اختراع شد ؟

۳۱۴. چه کسی قفل را اختراع کرد ؟

۳۱۵. اولین ماشین چمن زنی چگونه کار می کرد ؟

۳۱۶. چه کسی نخستین عکس را گرفت ؟

۳۱۶. چه کسی تلویزیون را اختراع کرد ؟

۳۱۷. اولین ضبط صوت خیلی چه زمانی اختراع شد ؟

۳۱۸. آیا می توانی با یک دایناسور بجنگی ؟

۳۱۹. آیا در سیاره ی مریخ حشره وجود دارد ؟

۳۲۰. واژه نما

۳۲۴. چرا با هم ارتباط برقرار می کنیم ؟

۳۲۵. چگونه با یک دیگر ارتباط برقرار کنیم ؟

۳۲۶. اندام های حسی چگونه به ما کمک می کنند ؟

۳۲۷. چگونه با دست هایمان حرف بزنیم ؟



۲۷۱. در کدام کشور باغچه های شناور دیده می شود ؟

۲۷۱. زندگی در بیابان چگونه است ؟

۲۷۲. کدام غذا از گذشته تا امروز مصرف می شود ؟

۲۷۳. چه کسانی از خوردن ماکارونی پروانه ای لذت می برند ؟

۲۷۳. مردم کدام کشور ساعت ها برای خوردن چای وقت صرف می کنند ؟

۲۷۴. در کدام کشور زنان کلاه گرد بر سر می گذارند ؟

۲۷۴. در کدام کشور مرده ها دامن می پوشند ؟

۲۷۵. در کدام کشور ساری می پوشند ؟

۲۷۶. در کدام کشور به لباس عروس و داماد پول می چسبانند ؟

۲۷۷. در چه روزی کودکان پادشاه می شوند ؟

۲۷۷. در کدام کشور هنگام سلام دادن زبان را از دهان بیرون می آورند ؟

۲۷۸. در کدام کشور نمایش سایه ای اجرا می شود ؟

۲۷۹. چه کسانی با شن و ماسه نقاشی می کنند ؟

۲۸۰. بزرگ ترین مزرعه های گندم

در کدام کشور وجود دارد ؟

۲۸۱. شکلات چگونه به دست می آید ؟

۲۸۱. در کدام کشور تعداد گوسفندان

بیشتر از انسان هاست ؟

۲۸۲. موتور برقی چیست ؟

۲۸۳. در کدام کشور مردم بیشتر از دوچرخه استفاده می کنند ؟

۲۸۴. در کدام کشور کامیون ها را تزیین می کنند ؟

۲۸۴. آیا شترها به سرعت می دونند ؟

۲۸۵. کدام بازی در همه ی کشورها انجام می شود ؟

۲۸۶. در کدام کشور قیل ها می درختند ؟

۲۸۶. سرسبزترین کشور کدام است ؟

۲۸۷. در کدام کشور روزی برای یادبود مرده ها وجود دارد ؟

۲۸۸. واژه نما

۲۹۲. کار یک مخترع چیست ؟

۲۹۳. اختراع یا اکتشاف ؟

۲۹۳. ایده یا فکر اولیه چگونه به ذهن مخترع می رسد ؟

۲۹۴. اختراع کدام استوانه کوچک بسیار موفقیت آمیز بود ؟

۲۹۴. چه کسی دندان مصنوعی را اختراع کرد ؟

۲۹۵. چه کسی چسب زخم را اختراع کرد ؟

۲۹۶. چه کسی سیفون دست شویی را اختراع کرد ؟





بال‌های خود را حرکت دهند؟
۳۶۴. آیا کشتی‌های هوایی با هوا کار می‌کنند؟
۳۶۵. چرا بالون هوای داغ در هوا شناور می‌شود؟

۳۶۶. چرا اتومبیل‌ها چرخ دارند؟
۳۶۷. بزرگ‌ترین چرخ‌ها کدام‌اند؟
۳۶۷. کدام کشتی‌ها چرخ دارند؟
۳۶۸. چرا اتومبیل‌ها به بنزین نیاز دارند؟

۳۶۹. در داخل موتور اتومبیل چه اتفاقی می‌افتد؟
۳۷۰. چه کسی با هواپیمای پایی از روی دریای مناش عبور کرد؟
۳۷۰. دو چرخه‌های کوهستان چه ویژگی‌هایی دارند؟
۳۷۱. چند نفر می‌توانند روی یک دو چرخه سوار شوند؟
۳۷۲. چند نفر می‌توانند روی یک موتورسیکلت سوار شوند؟

۳۷۳. کدام موتورسیکلت‌ها سه چرخ دارند؟
۳۷۳. آیا موتورهای می‌توانند پرواز کنند؟
۳۷۴. چرا کشتی‌ها غرق نمی‌شوند؟

۳۷۴. زیر دریایی‌ها چگونه زیر آب می‌روند؟
۳۷۵. کدام کشتی‌ها پرواز می‌کنند؟
۳۷۶. بزرگ‌ترین کشتی‌ها کدام‌اند؟
۳۷۶. به کدام کشتی‌ها «کشتی‌های دراز» می‌گویند؟

۳۷۷. کوچک‌ترین قایق‌های دنیا کدام‌اند؟
۳۷۸. چرا قطارها از روی ریل نمی‌افتند؟
۳۷۹. کاروان‌ها چه بودند؟

۳۸۰. آیا قطارهای جاده‌ای می‌توانند روی ریل حرکت کنند؟
۳۸۱. آیا قطارها می‌توانند پرواز کنند؟

۳۸۲. کدام هواپیما، هواپیمای دیگری را با خود می‌برد؟
۳۸۳. اتومبیل‌ها کی سوار هم می‌شوند؟

۳۸۴. واژه نما



۳۲۷. چرا بینی این قدر مفید است؟

۳۲۸. آیا بدن حرف می‌زند؟

۳۲۸. کدام علامت خطرناک است؟

۳۳۰. چرا حیوانات حرف نمی‌زنند؟

۳۳۰. چرا کره خارخار می‌کند؟

۳۳۱. کدام جانور با ارتعاش، ارتباط برقرار می‌کند؟

۳۳۲. قدیمی‌ترین نقاشی مربوط به چه زمانی است؟

۳۳۲. از نقاشی روی شیشه (ویترای) چه می‌آموزیم؟

۳۳۳. در گذشته، نشانه‌های مخصوص جنگجویان چه استفاده‌هایی داشت؟

۳۳۴. زبان مادرده چه زبانی است؟

۳۳۴. اولین کلمه‌ها کدام بودند؟

۳۳۵. زبان پیشرفته کدام است؟

۳۳۶. چه کسانی خط را اختراع کردند؟

۳۳۶. پایپروس چیست؟

۳۳۷. چه کسانی خط رمزی داشتند؟

۳۳۷. آیا کار با ماشین تحریر انسان را

دیوانه می‌کند؟

۳۳۸. یک نامه تا رسیدن به مقصد، چه

مراحلی را طی می‌کند؟

۳۳۹. چه زمانی نداشتن دوست و آشنا

بهتر بود؟

۳۴۰. چگونه تصویرها را چاپ می‌کنند؟

۳۴۱. روزنامه چگونه منتشر می‌شود؟

۳۴۲. چرا تلفن زنگ می‌زند؟

۳۴۳. فیبر نوری به چه دردی می‌خورد؟

۳۴۳. آیا از تلفن فقط برای صحبت

کردن استفاده می‌شود؟

۳۴۴. دستگاه پخش لوح فشرده چگونه

کار می‌کند؟

۳۴۵. نخستین رادیو را چه کسی اختراع

کرد؟

۳۴۶. ماهواره به چه دردی می‌خورد؟

۳۴۷. آیا امکان دارد موجودات فضایی با ما ارتباط برقرار کنند؟

۳۴۸. ارتباط مستقیم چگونه برقرار می‌شود؟

۳۴۸. اولین فیلم ناطق کدام بود؟

۳۵۰. واقعیت مجازی چیست؟

۳۵۱. رایانه به چه دردی می‌خورد؟

۳۵۲. واژه نما

۳۵۶. در مدت یک ساعت، چه مسافتی را می‌توانم راه بروم؟

۳۵۸. کدام اتومبیل از همه سریع‌تر است؟

۳۵۸. سریع‌ترین قایق کدام است؟

۳۵۹. سریع‌ترین هواپیما کدام است؟

۳۶۰. چرا هواپیماها بال دارند؟

۳۶۰. کدام اتومبیل‌ها بال دارند؟

۳۶۲. کدام هواپیما می‌تواند نوک

خود را تکان دهد؟

۳۶۳. آیا هواپیماها می‌توانند



بسم الله الرحمن الرحيم

جیراھای تشگفت انگیز

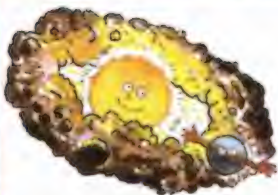
ترجمه: امیر صالحی طالقانی

ما قبل تاریخ

پاسخ به سوال های کودکان و نوجوانان



نویسنده: جکی گف



فهرست

۴. ما قبل تاریخ چیست؟

۵. چگونه زندگی ما قبل تاریخ را

می‌شناسیم؟

۶. از چه زمانی زندگی در زمین آغاز شد؟

۷. تکامل چیست؟

۷. انقراض چیست؟

۸. از چه زمانی

ماهی‌ها در

اقیانوسها ظاهر



شدند؟

۹. در دوران ما قبل تاریخ، کوسه‌ها کجا

بودند؟

۹. عقربهای دریایی چه جانورانی بوده‌اند؟

۱۰. گیاهان چه زمانی در زمین پیدا

شدند؟

۱۰. گیاهان ما قبل تاریخ

چه اهمیتی داشتند؟

۱۱. چرا ماهی‌ها سرشان

را از آب بیرون

می‌آوردند؟

۱۲. چرا ماهی‌ها پا در آوردند؟

۱۳. زغال سنگ‌ها از کجا آمده‌اند؟

۱۳. کدام حشره از پرنده بزرگتر بود؟



کتابهای مهتاب
واحد کودک و نوجوان محراب قلم

ماقبل تاریخ

نویسنده: چکی گف

مترجم: امیر صالحی طالقانی

ویراستار علمی: احمد حسینی

ویراستار ادبی: شهرام رجب زاده

مدیر هنری: بهزاد غریب‌پور

طراح جلد: کاظم طلائی

صفحه‌آرا: سمیرا فتحي

امور فنی کتاب: انتشارات محراب قلم

نوبت چاپ: پنجم

تیراژ: ۳۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: متین

چاپ: دانش پژوه

www.Mehrab-e-Ghalam.com

www.meg.ir

شابک: ۹۶۴-۳۲۳-۴۹۸-۳

قیمت: ۱۰۰۰ تومان

تهران، خ انقلاب، خ ۱۲ فروردین،

خ شهیدای ژاندارمری، شماره ۲۱۶

تلفن: ۸۰-۸۷۹-۶۶۴۹۰۸۱۹۰-۶۶۴۱۸۱۹۰

نمایر: ۶۶۴۶۵۲۰۱

صندوق پستی: ۵۶۸-۱۳۱۴۵

ماقبل تاریخ / نویسنده: چکی گف / مترجم: امیر صالحی طالقانی.

تهران: محراب قلم، ۱۳۸۵

۳۲ص. - مصور. - رنگی

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا

گروه سنی ج.

۱. خلاصه: شرح مختصری درباره انواع برخی از جانوران ما قبل تاریخ به صورت تعدادی پرسش و پاسخ.

الف - گف. ب. صالحی طالقانی. امیر. مترجم

۳۹

۲۹۴۸۱-۸۲ م

کتابخانه ملی ایران



۱۴. خزندگان از چه زمانی بر روی زمین ظاهر شدند؟
۲۶. کدام جانوران تکامل از دایناسورها به وجود آمدند؟

۲۷. در چه زمانی فیلها به کوچکی خوکها بودند؟

۲۷. کدام گربه ها دندان خنجری داشتند؟

۲۸. لوسی که بود؟

۲۸. چه وقتی انسان

چیره دست شد؟



۱۵. کدام جانوران بادبان

داشتند؟

۱۵. اولین جانوران

خزدار کدام بودند؟

۱۶. خزندگان حاکم چگونه

جانورانی بودند؟

۱۷. دایناسورها چه مدت

بر زمین فرمانروایی کردند؟

۱۸. آیا دایناسورها فرمانروای آسمانها هم

بودند؟

۱۹. آیا دایناسورها حاکم دریاها نیز بودند؟

۲۰. پرندگان از کجا آمدند؟

۲۰. اولین گلها چه زمانی

شکفته شدند؟

۲۱. چرا تیراناسوروس

پادشاه دایناسورها بود؟

۲۲. آیا پستانداران در عصر دایناسورها

وجود داشتند؟

۲۳. نوزاد کدامیک از جانوران در

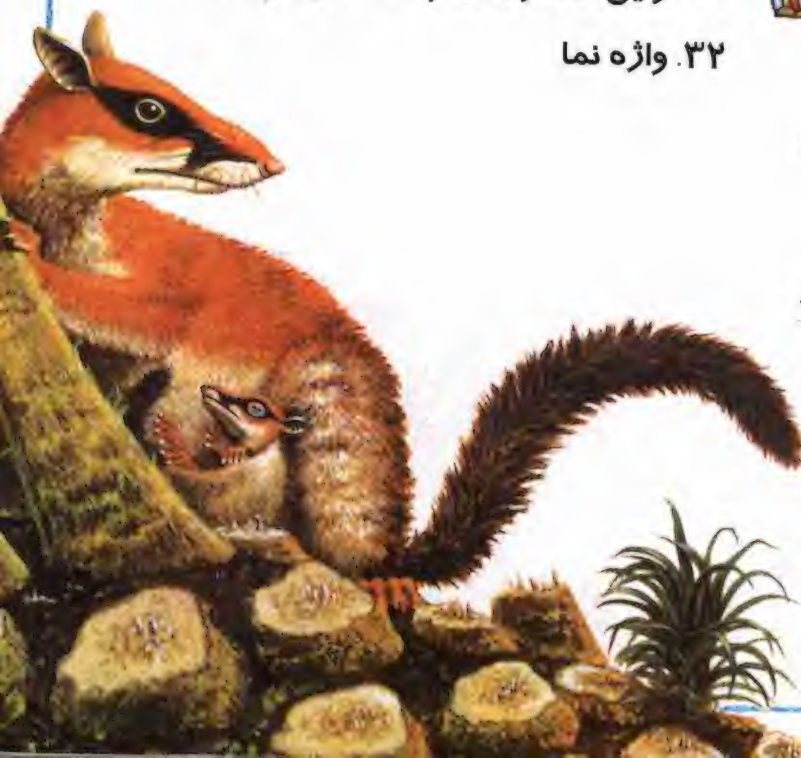
کیسه‌ی مادرشان زندگی

می کردند؟

۲۴. از کجا بدانیم که دایناسورها از بین

رفته اند؟

۲۵. چه چیزی دایناسورها را کشت؟





◀ دوران ما قبل تاریخ چیست؟

● اولین شیوه‌ی نگارش را مردمانی اختراع کردند که به آنها سومری می‌گفتند. سومری‌ها در سرزمینی زندگی می‌کردند که اکنون در خاورمیانه قرار دارد.

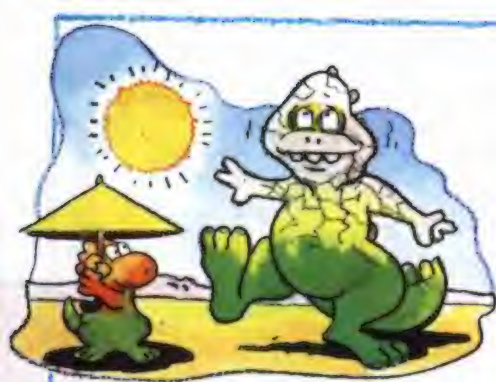
دوران ماقبل تاریخ، زمانی است که انسان هنوز با نوشتن، ثبت وقایعی را که برای او و در جهان اطرافش رخ می‌داد، آغاز نکرده بود. در حقیقت، دوران ماقبل تاریخ، سرگذشت زمین، از زمان تولد آن است تا حدود ۵۵۰۰ سال پیش که خط اختراع شد.



● در این کتاب، م.س.پ. علامت اختصاری "میلیون سال پیش" است.

● کره‌ی زمین حدود ۴ میلیارد و ۶۰۰ میلیون سال پیش، از تکه‌ای ابری از جنس غبار و گاز تشکیل شد که به دور خورشید می‌چرخید.





● پیش از آن که مطالعه‌ی علمی سنگواره‌ها در اواخر قرن هفدهم میلادی (قرن یازدهم هجری شمسی) شروع شود، بعضی از مردم فکر می‌کردند سنگواره‌ها جانوران واقعی‌اند با نور داغ خورشید به سنگ تبدیل شده‌اند.

◀ چگونه زندگی ما قبل تاریخ را می‌شناسیم؟

کار دانشمندانی که درباره‌ی زندگی ما قبل تاریخ مطالعه می‌کنند، شبیه کار آگاه‌هاست. آنها سرخ‌های به دست آمده از سنگواره‌ها (فسیل‌ها) را دنبال می‌کنند و کنار هم می‌گذارند. سنگواره‌ها، آثار یا تکه‌هایی هستند که از جانوران و گیاهانی که میلیون‌ها سال پیش مرده‌اند، به جای مانده‌اند.



● خیلی وقت‌ها سنگواره هنگامی تشکیل می‌شود که گیاه یا جانور مرده در بستر رودخانه، دریاچه یا دریا فرو می‌رود و لایه‌هایی از شن و گل آن را می‌پوشانند.

● پس از میلیون‌ها سال، شن و گل، سفت می‌شود و همراه جانور یا گیاهی که درون آن دفن شده است، به سنگواره تبدیل می‌شود.





از چه زمانی زندگی در زمین آغاز شد؟

● موجودات پر سلولی ابتدایی، تا حدودی شبیه کرمها، عروسهای دریایی و شقایق دریایی بودند. بدن آنها نرم، لزج و بدون استخوان یا صدف بود.



در ابتدا سطح زمین، بسیار داغ بود. میلیونها سال گذشت و سطح آن به اندازه‌ای که برای زندگی مناسب باشد، سرد شد. اولین موجودات زنده، ممکن است قبل از ۴ میلیارد سال پیش



در زمین ظاهر شده باشند، اما دانشمندان تاکنون هیچ سنگواره‌ای برای اثبات این موضوع پیدا نکرده‌اند. قدیمی‌ترین سنگواره‌ای که تاکنون کشف شده، متعلق به جاندار میکروسکپی بسیار ریزی است که حدود ۳/۵ میلیارد سال پیش در اقیانوسها زندگی می‌کرده است.

● در بعضی از مناطق، باکتریها کنار یکدیگر جمع می‌شدند و صفحه‌هایی کفپوش مانند به وجود می‌آوردند که آنها را استروماتولیت می‌نامند. استروماتولیت‌ها با گذشت زمان به سنگواره تبدیل شدند.



استروماتولیت‌ها

◀ تکامل چیست؟



دانشمندان ، تغییر تدریجی یک نوع موجود زنده به نوع دیگر را تکامل می نامند. این اتفاق بسیار آهسته رخ می دهد. بعضی از دانشمندان عقیده دارند که اولین موجودات زنده، باکتریهای تک سلولی بسیار کوچک بودند. بیش از ۲/۵ میلیارد سال گذشت تا آنها به ابتدایی ترین موجودات زنده ی ابتدایی شناخته شده ی بزرگ تر تبدیل شدند که بدنشان آن از تعداد زیادی سلول تشکیل شده بود.

الدنیا



● دیکین سونیا به پهنای یک حلقه ی شنا بود و طول آن به ۶۰ سانتی متر می رسید.



◀ انقراض چیست؟

همه ی موجودات زنده تکامل پیدا نکردند. گاهی گونه های خاصی از جانوران یا گیاهان نیز نابود و به طور کامل از روی زمین ناپدید می شدند ؛ این یعنی انقراض.

تریلوبیت



● تریلوبیت ها حدود ۶۰۰ م.س.پ. ظاهر شدند و حدود ۲۴۰ م.س.پ. نسل آنها منقرض شد. آنها جزو اولین جانورانی بودند که چشم داشتند و از جمله ی اولین موجوداتی بودند که اسکلت خارجی صدف مانند ی از بدنشان محافظت می کرد.

از چه زمانی ماهیها در اقیانوسها ظاهر شدند؟

ماهیها اولین جانوران مهره دار بودند و حدود ۵۰۰ م.س.پ. ظاهر شدند. البته آنها آرواره و باله‌ای نداشتند و بیشتر شبیه بچه قورباغه‌های امروزی بودند.

● ماهیهای اولیه‌ای چون آراندا سپیس، آرواره نداشتند تا با آن گاز بگیرند یا بجوند؛ به همین دلیل با هورت کشیدن موجودات ریز بستر دریا خود را سیر می‌کردند.

● دانکلتوستئوس غول عظیم الجثه‌ای به طول شش متر بود. این هیولای وحشتناک به گروه ماهیهای زره‌دار بود. صفحه‌هایی استخوانی از سر این ماهی در مقابل دندانهای مهاجمان محافظت می‌کرد.

دانکلتوستئوس

◀ در دوران ما قبل تاریخ کوسه‌ها کجا بودند؟

کوسه‌ها از حدود ۴۰۰ م.س.پ. در اقیانوسها پرسه می‌زدند. آنها از قدیمی‌ترین جانوران مهره‌دارند که صاحب فک و دندانهای سخت شدند. کوسه‌های ما قبل تاریخ هم به اندازه‌ی کوسه‌های امروزی وحشتناک بودند!



● هیچ کس دلش نمی‌خواهد با استئوکانتوس شنا کند. بر پشت این کوسه‌ی اولیه، برآمدگی عجیب‌باله‌مانندی به شکل آ وجود داشت که با خارهای دندان‌مانند پوشیده شده بود. سر این جانور را نیز چنین خارهایی پوشانده بود.

◀ عقربهای دریایی چه جانورانی بودند؟

عقربهای دریایی، شکارچیان درنده‌ای بودند که انبرکهای دنداندار برای گرفتن غذایشان داشتند. آنها در همان دوران زندگی کوسه‌های اولیه زندگی می‌کردند و طولشان به دو متر می‌رسید. عقربهای دریایی ستون مهره نداشتند ولی در عوض، بدن آنها را اسکلت خارجی سختی شبیه صدف پوشانده بود.



تری گوتوس

گیاهان چه زمانی در زمین پیدا شدند؟

گیاهان موفق‌تر از جانوران بودند. اولین سنگواره‌ی گیاهی کشف شده، به بیش از ۴۲۰ م.س.پ. مربوط است.

دانشمندان نام این گیاه کوچک را که به بلندی انگشت کوچک بود، کوکسونیا گذاشته‌اند.



دیلوپودان

● اگر چه کوکسونیاها ساقه داشتند اما برگ، گل و ریشه‌ی واقعی نداشتند.



گیاهان ما قبل تاریخ چه اهمیتی داشتند؟

● همه‌ی جانوران برای زنده ماندن به اکسیژن نیاز دارند. گیاهان به کمک انرژی خورشید، کربن دی‌اکسید را به اکسیژن تبدیل می‌کنند و میزان اکسیژن هوا را ثابت نگه می‌دارند.

وجود گیاهان در زمین، به معنی آن است که غذای کافی برای جانوران در حال تکامل وجود داشته است. اولین موجوداتی که از برگ سبز تغذیه کردند، مایت‌های کوچک و حشراتی چون دُم‌فتری‌ها بودند.



● چون جانوران گیاهخوار در زمین زیاد شدند، جانوران گوشتخوار نیز که از آنها تغذیه می کردند، به وجود آمدند.



◀ چرا ماهیها سرشان را از آب بیرون می آوردند؟

بیشتر ماهیها با عبور آب از میان آبششهایشان از اکسیژن محلول در آب استفاده می کنند. اما پس از آنکه گیاهان در زمین ظاهر شدند، اتفاق عجیبی افتاد؛ بعضی از ماهیها تکامل یافتند و در بدنشان برای تنفس مستقیم از هوا شش به وجود آمد. دانشمندان به آنها ماهی شش دار می گویند و عقیده دارند که چون اکسیژن کافی در رودخانه ها و دریاچه های کم عمق محل زندگی این ماهیها وجود نداشت، آنها تکامل پیدا کردند.



● در زمان پیدایش ماهیهای شش دار، هوا بسیار گرم شده بود. آب ها بخار شده و دریاچه ها و رودخانه ها کم عمق تر و کم اکسیژن تر شده بودند.

یوستنوپترون





چرا ماهیها پا در آوردند؟



بعضی از ماهیها نه تنها شش پیدا کردند، بلکه باله هایشان نیز به پا تبدیل شد و به صورت جانوران خشکی زی درآمدند. آکانتوستگا و

ایکتیوستگا از همین جانوران بودند که حدود ۳۷۰ م.س.پ. در زمین ظاهر شدند. آنها بیشتر عمرشان را در آب می گذرانند، اما می توانستند روی زمین نیز بخزند.

● آکانتوستگا و اکتیوستگا اجداد دوزیستان فعلی اند. دوزیستان جانورانی اند که در خشکی نیز زندگی کنند. اما در آب تخم می گذارند و نوزاد آنها در آب رشد می کند.



ایکتیوستگا



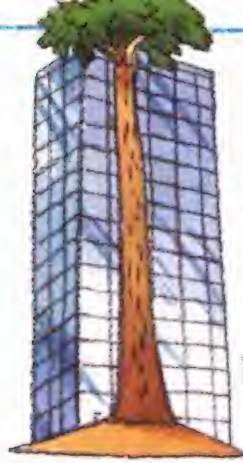
● دیپلو کائولوس یکی از دوزیستان عجیب و اولیه بود که سری شبیه بومرنگ داشت. دیپلو کائولوس بیشتر در زیر آب زندگی می کرد. و در آنجا سرش را مانند باله ی زیر دریایی به کار می گرفت.



آکانتوستگا

◀ زغال سنگ از کجا می آید؟

بیشتر زغال سنگی که امروزه می سوزانیم ، از بقایای جنگلهای ما قبل تاریخ که بین ۳۵۵ تا ۲۹۰ م.س.پ. سطح زمین را پوشانده بودند تشکیل شده است. به این دوره، عصر زغال سنگ می گویند.



● بر فراز باتلاقهای گرم سر به فلک کشیده‌ی عصر زغال سنگ ، گیاهان غول آسایی به نام کلو مپوس سایه می افکندند . بلندی بعضی از آنها به بیش از ۴۰ متر می رسید . یعنی تقریباً به اندازه ارتفاع یک ساختمان ۱۵ طبقه .



پروناتردیپلوسا

مگانهورا

پروناتردیپلوس

● حشراتی مانند سنجاقک ، اولین جانوران پرنده بودند .

◀ کدام حشره به بزرگی یک پرنده بود؟

مگانهورا ، سنجاقک غول آسایی بود که در جنگلهای باتلاقی عصر زغال سنگ پرواز می کرد . طول بالهای این سنجاقک به ۶۰ سانتی متر می رسید .

خزندگان از چه زمانی در زمین ظاهر شدند؟

خزندگان گروه جدیدی از جانوران بودند که در پایان عصر زغال سنگ از تکامل دوزیستان به وجود آمدند. خزندگانی چون هیلونوموس اولین جانوران چهارپا بودند که در مناطق خشکی که کمی آب در آنها وجود داشت، زندگی می کردند.

هیلونوموس

- خزندگان پوست خشک پوشیده از فلس داشتند و تخمهایشان هرگز خشک نمی شد، زیرا هر تخم با پوششی چرم مانند محافظت می شد.
- تخمهای دوزیستان پوسته ندارد. آنها برای جلوگیری از خشک شدن تخمها باید در آب تخم بگذارند.



◀ کدام جانوران بادبان داشتند؟

دیمترودون ها جانورانی بودند
که روی پشتشان بادبان
داشتند. باله های بادبان شکل
آنها احتمالاً شبیه صفحه های
خورشیدی به کار می رفت،
یعنی گرمای خورشید را جذب
می کرد...



دیمترودون

● جانورانی که روی پشت خود بادبان داشتند، خزنده بودند و حمام آفتاب
می گرفتند. آنها خورشید را دوست داشتند، چون خونسرد بودند؛ یعنی بدون
گرمای خورشید نمی توانستند حرارت بدنشان را ثابت نگه دارند.

سینوگناتوس

◀ اوّلین حیوانات خزدار کدام جانوران بودند؟

جانوران خونگرم به کمک موی خز بدنشان را
گرم نگه می دارند. دانشمندان می گویند
اوّلین جانور خونگرم خزدار، خزنده ای به نام
سینودونتس بود حدود ۲۵۰ م.س.پ. پدید
آمد.





یوپارکویا



◀ خزندگان فرمانروا کدام جانوران بودند؟



خزندگان فرمانروا، اجداد دایناسورها بودند. خزندگان اولیه روی چهار پا حرکت می کردند، اما در حدود ۲۴۰ م.س.پ. سال، خزندگان فرمانروایی چون یوپارکریا توانستند روی دوپای عقبی خود بدونند؛

مخصوصاً هنگامی که در تعقیب غذایی خوشمزه بودند.



● یکی از روشهایی که دانشمندان به کمک آن می فهمند دایناسورها چه می خوردند، بررسی سنگواره‌ی چیزهایی است که دایناسور دفع کرده اند. البته این سنگواره‌ها اصلاً بو نمی دهند!

دراپوزوروس



استگوزوروس

کمپتوزوروس



کومپسوگناتوس

● تاکنون

سنگواره‌ی بیش از ۸۰۰ نوع دایناسور کشف و نامگذاری شده است. اما دانشمندان فکر می کنند تعداد آنها باید دست کم دو برابر این مقدار باشد.



◀ دایناسورها چه مدت بر زمین فرمانروایی کردند؟

نخستین دایناسورهای شناخته شده حدود ۲۳۰ م.س.پ. پدید آمدند و آخرین گروه آنها حدود ۶۵ م.س.پ. نابود شدند. بنابراین، دایناسورها ۱۶۵ میلیون سال بر زمین فرمانروایی کردند.



● قد براکیوزروس‌ها آن قدر بلند بود که می‌توانست بر گهای بالایی بلندترین درختها را بخورد.

براکیزوروس

● تمام انواع دایناسورها، از کومپسوگناتوس گوشتخوار که هم اندازه‌ی بوقلمون بود تا براکیوزروس گیاهخوار غول پیکر، در مدت ۱۶۵ میلیون سال زندگی در زمین تکامل پیدا کردند.

آلوزروس





● احتمالاً تروداسترو از دندانهای شانه مانند خود، همچون صافی برای گرفتن موجودات ریز دریایی استفاده می کرد.

آیا دایناسورها فرمانروای آسمانها هم بودند؟



دایناسورها بال نداشتند تا پرواز کنند. در عصر دایناسورها نوع دیگری از خزندگان به نام تروسورها حاکم آسمانها بودند. شکل و اندازه تروسورها متفاوت بود، اما همه‌ی آنها بال داشتند. بزرگ ترین آنها کوئتزال کواتلوس بود که فاصله‌ی بالایش به ۱۲ متر می رسید؛ یعنی به اندازه‌ی یک هواپیمای کوچک.

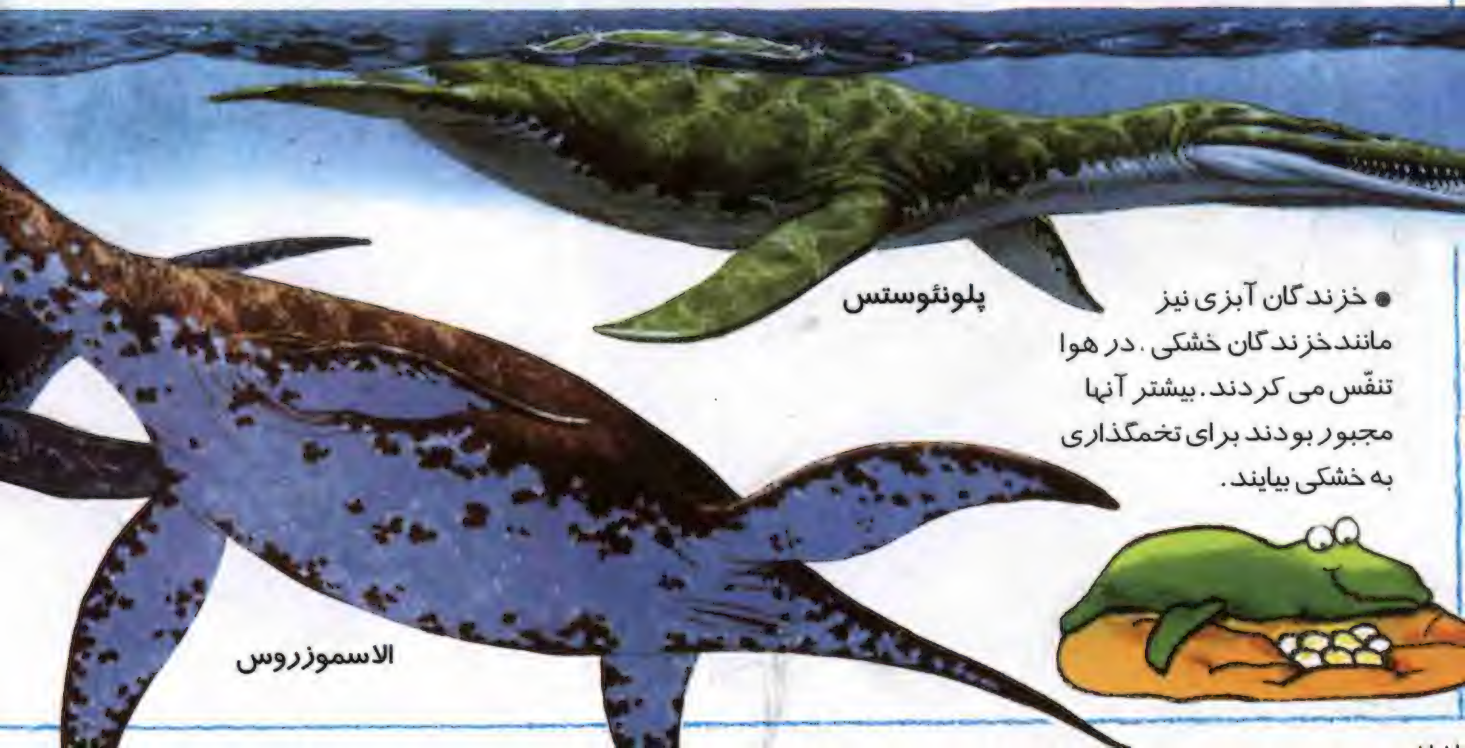


کوئتزال کواتلوس



رامفورنیکوس

● دانشمندان سنگواره هایی را پیدا کرده اند که نشان می دهند برخی از تروسورها مانند خفاشهای امروزی بدنی پشمالو داشتند.



پلونئوس

● خزندگان آبی نیز مانند خزندگان خشکی، در هوا تنفس می کردند. بیشتر آنها مجبور بودند برای تخمگذاری به خشکی بیایند.



الاسموزروس

● بالهای تروسور پرده‌هایی
چرمی داشت که از یک انگشت
بسیار بلند هر دست این جانور
آویزان بود.

تروداکتیلوس

◀ آیا دایناسورها حاکم دریاها نیز بودند؟

دایناسورها در خشکی زندگی می‌کردند،
ولی در عصر دایناسورها خزندگان دیگری
حاکم دریاها بودند. بعضی از خزندگان
دریایی تا حدودی شبیه دایناسورها بودند.
گردن دراز الاسموزروس شبیه گردن
براکیوزروس بود.

تروداسترو

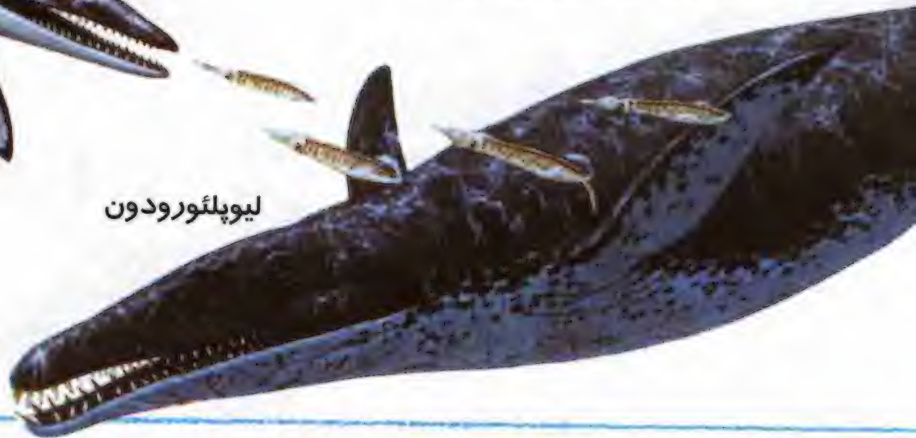


ایکتیوزروس

● اکتیوزروس هرگز به خشکی نمی‌آمد. این
جانور به جای خوابیدن روی تخمها، بچه‌هایش
را زنده در زیر آب به دنیا می‌آورد.

● طول بدن لیوپلئورودون از نوک
بینی تا دم به بیش از ۱۵ متر
می‌رسید؛ یعنی به اندازه‌ی یک
اتوبوس!

لیوپلئورودون





پرندگان از کجا آمدند؟



ممکن است دایناسورها هرگز پرواز نکرده باشند، اما دانشمندان فکر می کنند پرنده ها از تکامل دایناسورها به وجود آمده اند، نه

از تروسورها. نخستین پرنده ی پردار شناخته شده، آرکئوپتریکس است. این پرنده بیش از ۱۴۵ م.س.پ.

در زمین زندگی می کرد. دانشمندان عقیده دارند که آرکئوپتریکس یک دایناسور پرنده بود؛ یعنی نیمی دایناسور و نیمی پرنده.

• کائودپتریکس یکی از دایناسورهای پردار بود که نمی توانست پرواز کند، چون بالایش خیلی کوچک بود.



• دایناسورهای نوک قاشقی، گیاهخواران آرامی بودند که بعد از پیدایش گیاهان گلدار در زمین ظاهر شدند. ادمونتوزوروس

اولین گلها چه زمانی شکفته شدند؟

تا ۱۴۰ م.س.پ. هیچ گیاه گلداری در زمین ظاهر نشده بود. بنابراین، فقط بعضی از آخرین گونه های دایناسورها این گیاهان را دیده اند و گل آنها را بو کرده اند. ماگنولیا و انجیر، دو نمونه از اولین درختانی بودند که گل آنها به میوه تبدیل می شد.



● کاوشگران سنگواره. قسمتی از بدن دایناسور گوشتخواری
را کشف کرده اند که بزرگ تر از تیرانوزوروس بوده است.
آنها نام این دایناسور را گیگانتوزوروس گذاشته اند که به
معنی «مارمولک غول آسای جنوبی» است.



◀ چرا تیرانوزوروس پادشاه دایناسورها بود؟

تیرانازوروس

غولی را تصور کنید که دندانهایش به بلندی
دستهای شما و دهانش آن قدر بزرگ باشد که
بتواند تمام بدن شما را در آن جا دهد.
تیرانوزوروس چنین غولی بود. این جانور، یکی از
بزرگ ترین حیوانات گوشتخوار خشکی به
شمار می آید که تا به حال شناخته شده
است. به همین دلیل است که به او پادشاه
دایناسورها می گویند.



● تیرانوزوروس جزو آخرین
گونه های دایناسورهایی است که
۷۰م.س.پ. تکامل یافتند.
تیرانوزوروس به معنی "مارمولک
فرمانروای زورگو" است.

آیا پستانداران در زمان دایناسورها وجود داشتند؟



اولین پستانداران، احتمالاً از تکامل سینودونت‌ها پدید آمدند و در حدود ۲۲۰ م.س.پ. یعنی چند میلیون سال پس از ظهور اولین دایناسورها در زمین ظاهر شدند. ابتدایی‌ترین

پستانداران، حشره‌خوارهای پشمالویی بودند که خیلی بزرگ‌تر از موشهای امروزی نبودند.

مگازوسترودون



کامپتوباتور

تائنیولایس



● مگازوسترودون‌ها روی کف دست شما جامی شدند و از نوک بینی تا انتهای دمشان فقط ۱۲ سانتی‌متر بود.

● یکی از ویژگیهای پستانداران این است که در بدن مادر برای تغذیهی بچه‌ها شیر تولید می‌شود.

تیلودوس



زالامدالستس





● امروزه نوزادهای بیشتر
پستانداران در رحم
مادرانشان رشد می کنند.
آنها تا وقتی که آن قدر
رشد کنند که بتوانند در
دنیای بیرون از شکم مادر، از خودشان محافظت کنند.
به دنیایمی آیند.

◀ نوزاد کدام یک از جانوران در کیسه‌ی مادرانشان زندگی می کردند؟

پستانداران اوّلیه، مانند اجدادشان، یعنی خزندگان، تخمگذار
بودند. در طول زمان، پستانداران تکامل پیدا کردند. پستانداران
تکامل یافته، به جای تخمگذاری بچه می زاییدند. مارسوپال‌ها که
حدود ۱۰۰ م.س.پ. در زمین ظاهر شدند، پستاندارانی بودند
که نوزادان تازه به دنیا آمده‌ی خود را در کیسه‌ای
جیب مانند که جلو شکمشان جای داشت بزرگ
می کردند.



دل‌تاتریدیوم



● نوزاد مارسوپال کوچک‌تر
از یک شکلات عروسی است.
او تا وقتی که نتواند غذای
خودش را در خارج از کیسه
پیدا کند، در کیسه‌ی مادرش
زندگی می کند.

از کجا بدانیم که دایناسورها از بین رفته‌اند؟

جویندگان سنگواره چیزی پیدا نکرده‌اند
که نشان دهد حتی یک دایناسور در
طی ۶۵ میلیون سال گذشته
زنده بوده است؛ نه سنگواره‌ی



استخوانهای دایناسور و نه سنگواره‌ی
ردپای دایناسور و نه هیچ چیز دیگر. ۶۵
م.س.پ. همه‌ی دایناسورها، تروسورها
و بیشتر خزندگان دریایی ناپدید شدند.

دانشمندان در صخره‌هایی که از
۶۵ م.س.پ. به بعد شکل
گرفته‌اند، سنگواره‌ی
دایناسورها را پیدا
نکرده‌اند.

● بیش از نیمی از گونه‌های گوناگون
جانوران زمین در ۶۵ م.س.پ. نابود
شدند. به نظر می‌رسد که پس از آن
سالها جانور غول پیکری زنده نمانده
باشد.





● ما نمی‌توانیم مطمئن باشیم که برخورد شهابسنگ باعث تغییر آب و هوای زمین و از بین رفتن دایناسورها بوده است. بعضی از دانشمندان تصوّر می‌کنند که فوران آتشفشانها ابرهای گردوغبار را به آسمان فرستاد و جلو نور خورشید را گرفت.

◀ چه چیزی دایناسورها را کشت؟

بسیاری از دانشمندان عقیده دارند که دایناسورها پس از برخورد شهابسنگی به بزرگی یک شهر به زمین در ۶۵م.س.پ. از میان رفتند. این برخورد، مانند انفجار دهها هزار بمب بود. امواج بسیار بزرگی در اقیانوسها و خشکیها به راه افتادند، ابرهای بسیار وسیعی از گردوغبار در آسمان ایجاد شد و جلو نور خورشید را گرفت و زمین را در تاریکی و یخبندان فرو برد.



● گیاهان بدون نور خورشید نمی‌توانند رشد کنند. بنابراین، ابتدا جانوران گیاهخوار بزرگ به دلیل سرما و گرسنگی مردند و پس از آن گوشتخواران کوچک از بین رفتند.

● بعضی از مردم فکر می‌کردند که دایناسورها به این دلیل نابود شدند که پستانداران همه‌ی تخمهای آنها را خوردند!

● هیچ کس مطمئن نیست و نمی‌داند که چرا بعضی از جانوران نجات یافته‌اند و برخی دیگر نه. شاید آنها به این دلیل نجات پیدا کردند که آن قدر کوچک بودند که می‌توانستند خود را در سوراخها پنهان کنند.



❖ کدام جانوران از تکامل دایناسورها به وجود آمدند؟



چون دیگر دایناسورهای گوشتخوار نبودند
که پستانداران را شکار کنند، آنها به گونه‌های
جدیدتری تکامل پیدا کردند. بیشتر



پستانداران در خشکی زندگی
می‌کردند اما بعضی از آنها آسمان را
برای زندگی انتخاب کردند و
بعضی دیگر دریا را.

ایکارونیکتریس

● خفاشها پستانداران
پرنده‌اند.
ایکارونیکتریس یکی از خفاشهای
نخستین بود که حدود ۵۴ م.س.پ. در
زمین زندگی می‌کرد.

اسمیلودکتس

هویلو فونوس

استیلینودون

● آنانکوس سرش را به سختی بالا
نگه می‌داشت. عاجهای بزرگ این
فیل نخستین، تقریباً به اندازه‌ی
طول بقیه‌ی بدن او بود.



پاکیتوس

● والها پستانداران دریایی هستند
که همزمان با خفاشها تکامل پیدا
کردند. ابتدایی‌ترین وال شناخته
شده که نام به پاکیتوس شهرت
دارد، بیشتر شبیه شیرهای
دریایی بود تا والهای امروزی.

◀ در چه زمانی فیلها به کوچکی خوکها بودند؟

موثریتریوم



● اسبهایی که در ۵۰ م.س.پ. ظاهر شدند، بسیار کوچک بودند. هیراکوتریوم به جای سم انگشت داشت و به اندازه‌ی یک گربه بود و ارتفاع بدنش به ۲۰ سانتی‌متر می‌رسید.



فیلها برای آنکه به شکل جانورانی که امروزه می‌بینیم در آیند، مراحل تکامل عجیب و شگفت‌انگیزی را طی کردند.

موثریتریوم یکی از فیلهای اولیه

بود و حدود ۴۰ م.س.پ. ظاهر

شد و تنها ۶۰ سانتی‌متر ارتفاع داشت.

ایندریکوتریوم



برونتوتریوم



پروتوسروس

◀ کدام گربه‌ها دندان خنجری داشتند؟

هولوفونئوس



گربه‌های دندان خنجری به خاطر دندانهای نیش خیلی بزرگشان به این نام خوانده شده‌اند. این دندانها برای خوردن به کار نمی‌رفتند بلکه از آنها برای گرفتن و کشتن قربانیها استفاده می‌شد.

❖ لوسی که بود؟



● سنگواره‌ی اسکلت
لوسی در سال ۱۹۷۴
میلادی (۱۳۵۳ هجری
شمسی) در آفریقا پیدا
شد. این نام از یک
آواز گروه موسیقی
معروف «بیتلز» به نام
«لوسی همراه با الماسها در آسمان» گرفته
شده است که در زمان یافتن این سنگواره از
رادیوی کاوشگران پخش شده بود.



حدود ۴/۵ م.س.پ. پستانداران جدیدی
در زمین ظاهر شدند که ابتدایی ترین
انسان ریخت ها بودند. نام علمی این
موجودات اوسترالوپیتکوس ، به معنی
«میمون جنوبی» بود. این اسم کمی

سخت است، پس بهتر است
به جای آن از اسم خودمانی
«لوسی» استفاده کنیم.

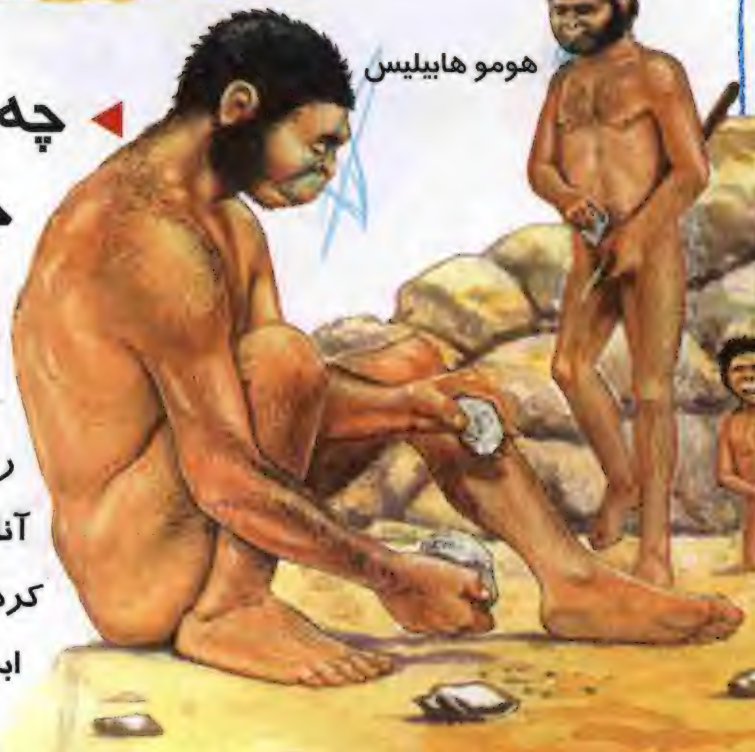
اوسترالوپیتکوس



هومو هابیلیس

❖ چه وقتی انسان چیره دست شد؟

هومو هابیلیس به معنی «انسان چیره
دست» است. احتمالاً به این دلیل این نام را
روی این انسانهای نخستین گذاشته اند که
آنان اولین کسانی بودند که از ابزار استفاده
کردند. آنها ۲ م.س.پ. زندگی می کردند و
ابزارشان از جنس سنگ و بسیار ساده بود.



هومو اركتوس



◀ اولین کاشفان چه کسانی بودند؟

اگرچه تمام انسانهای نخستین در آفریقا زندگی می کردند، هومو اركتوس ها که حدود ۱/۹ م.س.پ. در زمین ظاهر شدند، انسانهای ماجراجویی بودند. آنها ابتدا در شمال آفریقا زندگی می کردند و نخستین انسانهایی بودند که از این قاره خارج شدند و آسیا و اروپا را کشف کردند.



● هومو اركتوس به معنی «انسان راست قامت» است.

◀ انسانهای اندیشمند چه کسانی بودند؟

انسانهای امروزی باهوش اند؛ به همین دلیل، دانشمندان، نام علمی هوموساپینس به معنی «انسان اندیشمند» را روی آنها گذاشته اند. نزدیک ترین اجداد ما هوموساپینس ها بودند که حدود ۲۰۰ هزار سال پیش در آفریقا زندگی می کردند.



هومو ساپینس

● هوموساپینس ها اولین ساکنان استرالیا بودند. آنها بیش از ۵۰ هزار سال پیش با کشتی جنوب شرقی آسیا به استرالیا رفتند.



◀ عصر یخبندان چه بود؟



● ماموت‌ها در سرزمین‌های شمالی زندگی می‌کردند و پوشش پشمی این جانوران آنها را گرم نگه می‌داشت. آب و هوای پس از پایان آخرین یخبندان برای آنها بسیار گرم بود و نسل آنها منقرض شد.

عصر یخبندان، دوره‌ی طولانی و سردی بود که برف و یخ از قطب شمال گسترش یافت و ناحیه‌های وسیعی از اروپا، آسیا و آمریکای شمالی را

پوشاند. عصر یخبندان از ۲ م.س.پ. آغاز

شد و با ذوب یخها در حدود ۱۲ هزار سال پیش، یعنی زمانی که هوا دوباره شروع به گرم شدن کرد، به پایان رسید.



◀ آیا مردمان عصر یخبندان در غارها زندگی می‌کردند؟

اگر آنان می‌توانستند غاری پیدا کنند، در آن زندگی می‌کردند. اما علاوه بر زندگی در غارها، کلبه‌هایی از شاخه‌های درختان یا استخوانها و عاج‌های ماموتها نیز می‌ساختند که با پوست حیوانات آنها را می‌پوشاندند.



اولین کشاورزان چه کسانی بودند؟

کشاورزی از حدود ۱۰ هزار سال قبل شروع؛ یعنی زمانی که مردم خاورمیانه جمع‌آوری دانه‌های گیاهان وحشی را برای کاشتن آغاز کردند. کشت محصول و افزایش غذا به این معنی بود که آنها می‌توانستند تمام سال را در یک جا بمانند. آنها روستاها را بوجود آوردند. روستاها به شهرهای کوچک و سپس به شهرهای بزرگ تبدیل شدند. دوران ما قبل تاریخ با اختراع خط به پایان رسید و تاریخ انسان متمدن آغاز شد.



● اولین محصولات کشاورزی، گندم و جو بودند و اولین حیوانات اهلی، بزها و گوسفندان بودند.



● بعضی از قدیمی‌ترین کلبه‌های کشف شده، حدود ۸۰۰۰ هزار سال پیش، به دست هوموار کتوس هادر منطقه‌ای به نام تراآما در سواحل جنوبی فرانسه ساخته شده‌اند.



◀ واژه نما [ماقبل تاریخ]

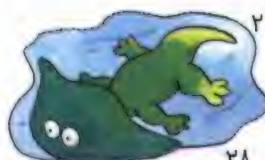


آ

آکانتوسگا ۱۲
آنانکوس ۲۶
آرانداسپیس ۸
آرکئوپتریکس ۲۰

الف

اوسترالوپیتکوس ۲۸
الاسموزروس ۱۹/۱۸
اسکلت خارجی ۹/۷
انقراض ۲۴/۷
اسب ۲۷
انسان ها ۳۱-۲۸
ایکارونیکتریس ۲۶
ایکتیوزروس ۱۹
ایکتیوستگا ۱۲
استناکانتوس ۹
استروماتولیت ۶



ب

باکتری ۷/۶
براکیوزروس ۱۹/۱۷

پ

پرنده ۲۰
پستاندار ۲۲-۲۳
پاکستوس ۲۶

ت

تکامل ۷
تروداسترو ۱۹/۱۸
تروسور ۲۴/۳۰/۱۹/۱۸
تریلوبیت ۷
تیرانوزروس ۲۱

ح

حشره ۱۳/۱۰



خ

خفاش ۲۶
خزنده ۲۴/۲۳/۱۸-۱۹/۱۶/۱۵/۱۴
خزندگان حاکم ۱۶

د

دوزیستان ۱۴/۱۲
دیمترودون ۱۵
دایناسور پرنده ۲۰
دایناسور ۲۴-۲۵/۲۲/۲۰-۲۱/۱۸/۱۶-۱۷
۲۶
دیپلوکائولوس ۱۲
دایناسور نوک قاشقی ۲۰
دانکلئوستئوس ۸

ر

رامفورنیکوس ۱۸



ز

زغال سنگ ۱۳

س

سینودونت ۱۷/۱۶
سنجاقک ۱۳
سنگواره ۲۴/۱۸/۱۶/۱۰/۶/۵
سومری ها ۴

ع

عصر یخبندان ۳۰
عقرب دریایی ۹

ف

فیل ۲۷/۲۶

ک

کاؤدپتریکس ۲۰



کلومبوس ۱۳

کومپسوگناتوس ۱۷/۱۶
کوکسونیاها ۱۰
کره‌ی زمین ۲۵/۶/۴
کشاورزی ۳۱
کوئتز الکوئولوس ۱۸
کوسه ۹

گ

گیاه گلدار ۲۰
کیکانوتوزروس ۲۱
گیاهان ۲۱/۲۵/۲۰/۱۳/۱۰/۵
کریه دندان خنجری ۲۷

ل

لیوپلثورودون ۱۹
لوسی ۲۸

م

مهره دار ۹/۸
ماهی ۱۲/۱۱/۸
ماهی شش دار ۱۱
مارموت ۳۰
ماسوپال ۲۳
مکانثورا ۱۳
مگازوسترودون ۲۲
موثریتریوم ۲۷
ماقبل تاریخ ۳۱/۴

ن

نهنک ۲۶
نوشتن ۳۱/۴

ه

هوموارکتوس ۳۱/۲۹
هوموهایلیس ۲۸
هوموسا ساینس ۲۹
هیلونوموس ۱۴
هیراکوتریوم ۲۷



بسم الله الرحمن الرحيم

چراهای تشگفت انگیز

ترجمه: رویا خوئی

دایناسورها

پاسخ به سوال های کودکان و نوجوانان



نویسنده: رود تئودورو

فهرست



کتابهای مهتاب
واحد کودک و نوجوان محراب قلم

دایناسورها

نویسنده: رود تئودورو

مترجم: رویا خوئی

ویراستار ادبی: شهرام رجب زاده

ویراستار علمی: احمد حسینی

مدیر هنری: بهزاد غریب پور

طراح جلد: کاظم طلایی

آمور فنی کتاب: انتشارات محراب قلم

نوبت چاپ: پنجم

تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه

لینوگرافی: متین

چاپ: دانش پژوه

www.Mehrab-e-Ghalam.com

www.meg.ir

شابک: ۹۶۴-۳۳۳-۴۴۵-۲

قیمت: ۱۰۰۰ تومان

تهران: خ انقلاب، خ ۱۲ فروردین،

خ شهیدای ژاندارمری، شماره ۲۱۶

تلفن: ۰۸۰-۸۷۹-۶۶۴۹۰۸۱۹۰-۶۶۴۱۸۱۹۰

نمابر: ۶۶۴۶۵۲۰۱

صندوق پستی: ۵۶۸-۱۳۱۴۵

دایناسورها / نویسنده: رود تئودورو / مترجم: رویا خوئی -- تهران: محراب قلم، کتابهای مهتاب، ۱۳۸۳، ۳۳ ص. - مصور. - (رنگی)

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

I WONDER Why triceratops had horns
عنوان اصلی: and other questions about dinosaurs.

گروه سنی: ج.

خلاصه: شامل اطلاعاتی درباره خصوصیات ظاهری، نحوه و محل زندگی، تغذیه و انواع برخی از دایناسورها به صورت تعدادی پرسش و پاسخ.

۱. پرسشها و پاسخها، ۲. دایناسورها - عجایب.

الف. تئودورو، رود، ب. خوئی، رویا، مترجم.

۳۹

۳۸۲-۳۹۴۷۸

کتابخانه ملی ایران

۴. در گذشته چند نوع دایناسور وجود

داشت؟

۵. دایناسورها در چه دورانی می زیستند؟

۶. چرا تیرانازروس دندانهای بزرگی

داشت؟

۷. آیا تیرانازروس سلطان

دایناسورها بود؟

۸. کدام دایناسور با چنگال

تیزش طعمه را شکار



می کرد؟

۹. چرا ایگوآنودون انگشت شست خود را

بالا می برد؟

۹. کدام دایناسور ماهیگیری می کرد؟

۱۰. بزرگ ترین دایناسور کدام بود؟

۱۱. کوچک ترین دایناسور کدام بود؟

۱۲. آیا دایناسورها تخمگذار بودند؟

۱۳. کدام دایناسور "مادر خوبی"

بود؟



۱۴. آیا دایناسورها می توانستند شنا کنند؟

۱۶. آیا دایناسورها می توانستند پرواز کنند؟





۲۷. دایناسورها چه

رنگی بودند ؟

۲۸. چگونه

می‌توان فسیل

یک دایناسور را

کشف کرد ؟

۲۹. دایناسورها در کجا زندگی می‌کردند ؟

۳۰. دایناسورها چگونه از بین

رفتند ؟

۳۱. آیا هنوز هم

دایناسورها زنده‌اند ؟

۳۲. واژه نما

۱۸. تری سراتوپس با شاخهایش چه کاری می‌کرد ؟

۱۹. کدام دایناسور زره پوش بود ؟

۲۰. کدام دایناسور دُم شاخدار داشت ؟

۲۱. کدام دایناسور

می‌توانست شلاق

بزند ؟

۲۲. آیا دایناسورها می‌توانستند آواز

بخوانند ؟

۲۳. کدام دایناسور سر سفت و محکمی

داشت ؟

۲۳. آیا دایناسورها می‌توانستند

حرکاتی برای جلب توجه

دایناسورهای

دیگر انجام

دهند ؟

۲۴. دایناسورها

چه می‌خوردند ؟

۲۴. کدام دایناسور

صدها دندان داشت ؟

۲۵. چرا دایناسورها سنگ‌ها را می‌بلعیدند ؟

۲۵. کدام دایناسور تخم

دایناسورهای دیگر را

می‌دزدید ؟

۲۶. از کجا می‌دانیم

که دایناسورها چه شکلی

داشتند ؟



در گذشته چند گونه دایناسور وجود داشت؟

دانشمندان فسیل بیش از ۶۰۰

گونه‌ی مختلف دایناسور را

کشف کرده‌اند که در مجموع در ۳۰

خانواده طبقه‌بندی شده‌اند. هر روز

گونه‌ی جدیدی از این جانوران شناسایی

می‌شوند. بعضی از دایناسورها غول پیکر و

بعضی دیگر کوچک بودند. بعضی از آنها

گوشت خوار و درنده و بسیاری دیگر

علفخوارانی آرام بودند.

آپاتوزوروس
(علفخوار)

اسپینوزوروس
(گوشتخوار)

ایگوآنودون
(علفخوار)

استیراکوزوروس (علفخوار)

اوبیراپتوروس (گوشتخوار)

پانوپلوزوروس (علفخوار)

استیگیمولوج (علفخوار)



● دایناسورها خزنده بودند، مثل مارمولک، کروکودیل، لاک پشت و مار امروزی.

● دایناسورها مثل اغلب خزندگان در خشکی زندگی می کردند و بدنشان پوشیده از فلس بود. پوسته ای سخت مثل پوسته ی تخم پرنده ها از تخم آنها محافظت می کرد.



◀ دایناسورها در چه زمانی می زیستند؟

دایناسورها میلیونها سال پیش روی کره ی زمین زندگی می کردند. نخستین دایناسورها حدود ۲۳۰ میلیون سال پیش می زیستند و آخرین دایناسورهایی که تاکنون شناخته شده اند، ۶۵ میلیون سال پیش از بین رفته اند. اگر بخواهیم تاریخ پیدایش انسان و دایناسورها را روی کره ی زمین با هم مقایسه کنیم، می بینیم که انسان فقط ۵ میلیون سال است که روی کره ی زمین زندگی می کند.



● دایناسورها مدت ی بسیار طولانی، یعنی حدود ۱۶۵ میلیون سال روی کره ی زمین زندگی کردند.



کنتروزروس (علفخوار)

چرا تیرانازروس دندانهای بزرگی داشت؟

● بسیاری از دانشمندان عقیده دارند که تیرانازروس ها می توانستند با سرعت ۵۰ کیلومتر بر ساعت به دنبال شکار خود بدونند .

تیرانازروس ها موجودات غول پیکر گوشت خواری بودند . قد این موجود در حالت ایستاده به ۶ متر می رسید . اندازه تیرانازروس سه برابر یک

خرس خاکستری بود و دهانش به قدری بزرگ

بود که می توانست

موجودی به

اندازه ی انسان

را درسته

ببلعد .



● این تصویر یک

دندان تیرانازروس را

در اندازه ی طبیعی نشان

می دهد. تیرانازروس به

کمک لبه های دندانه دار

و تیز دندانش می توانست

گوشت را تکه تکه کند .

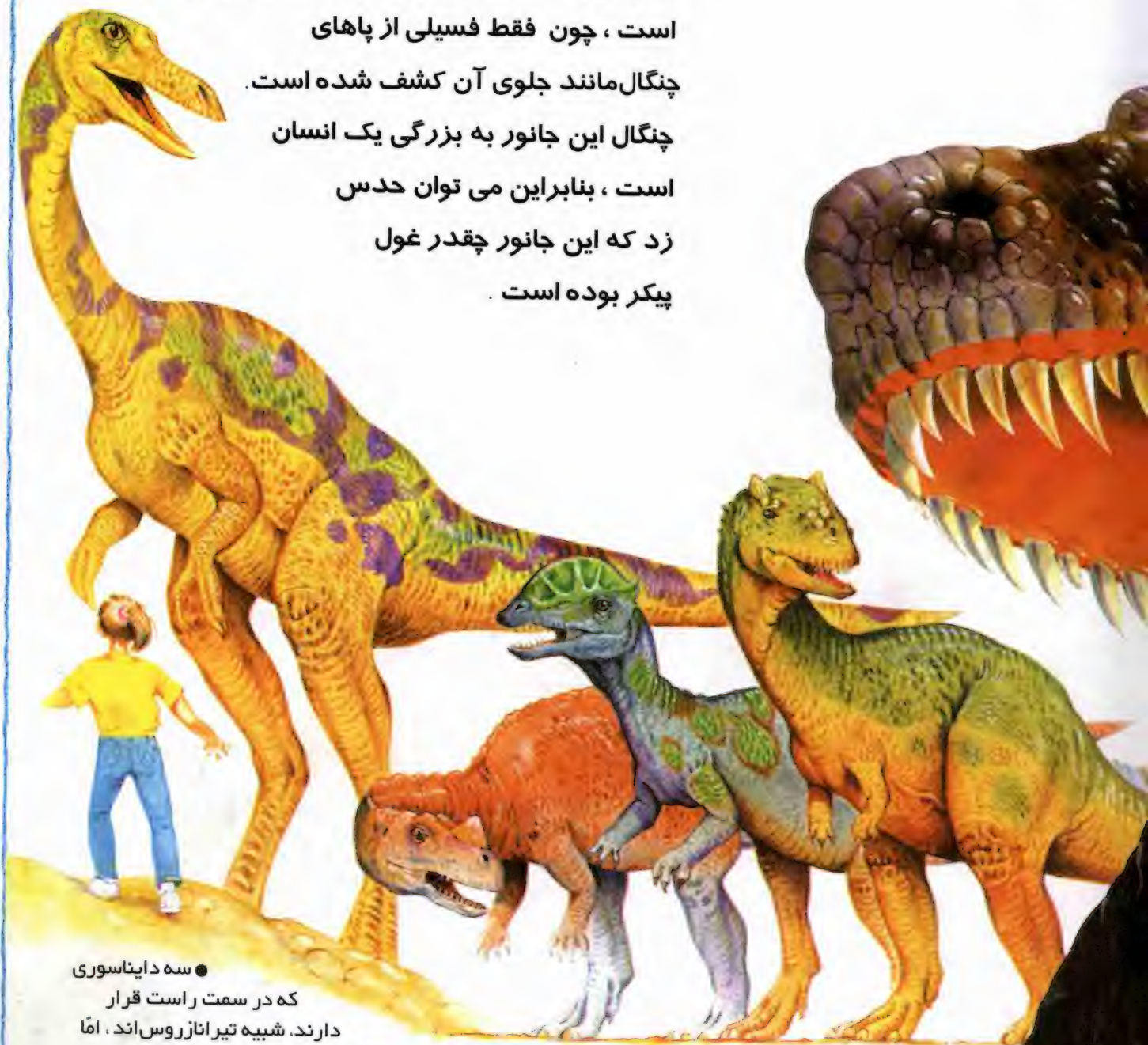


◀ آیا تیرانازروس سلطان دایناسورها بود؟



● تیرانازروس یعنی 'سوسمار مستبد'. مستبد به فرمانروای ظالم و بی رحم گفته می شود.

احتمالاً در گذشته موجود گوشت خواری قوی تر از تیرانازروس ، وجود داشته است ، مثل دینوچیروس . به نظر می رسد که این موجود، مانند شکل پایین بوده است ، چون فقط فسیلی از پاهای چنگال مانند جلوی آن کشف شده است. چنگال این جانور به بزرگی یک انسان است ، بنابراین می توان حدس زد که این جانور چقدر غول پیکر بوده است .



● سه دایناسوری

که در سمت راست قرار دارند، شبیه تیرانازروس اند، اما جثه ی کوچک تری دارند .

سراتوزروس

دیلغوزروس

کارنوتوروس

◀ کدام دایناسور با چنگال تیزش ، طعمه را شکار می کرد؟



● "دینونیکوس" یعنی "چنگال
وحشتناک".

دینونیکوس ، دایناسور تندرو، خونخوار و
وحشتناکی بود . دندان های باریک و بلند و

ناخن های خمیده ی بسیار قوی برای
گرفتن و دریدن طعمه داشت . اما سلاح


اصلی او چنگال بلندی به شکل داس بود که روی
هریک از پاهایش قرار داشت . وقتی دینونیکوس به
طرف شکار حمله می کرد ، چنگالش را مثل یک خنجر
به جلو پرتاب می کرد .



● دلوسیراپتور به دینونیکوس
شباهت زیادی داشت .
دلوسیراپتور یعنی "دزد سریع".



● احتمالاً دینونیکوس ها به صورت
گروهی به دایناسورهای بزرگ تر
از خود حمله می کردند .
گرگها هم به این روش به گوزنها
حمله می کنند ؛ یعنی یکی از آنها
توجه گوزن را جلب می کند و
دیگران قبل از حمله ، آن را
محاصره می کنند .



◀ چرا ایگوآنودون انگشت شست خود را بالا می برد؟

ایگوآنودون دایناسور علفخوار غول پیکر جالب و آرامی بود. اما او

به جای شست، دو نیزه‌ی تیز

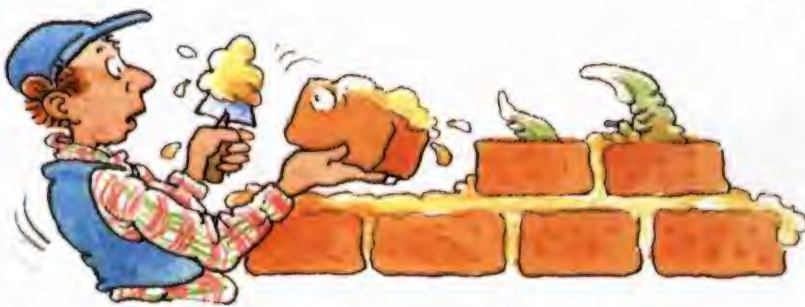
داشت که در مواقعی

که به او حمله

می‌شد، به کمک

آنها مهاجم را عقب

می‌زد.



● استخوانهای باریونیکس در معدنی

کشف شد که از خاک رس آن

برای ساختن آجر، استفاده

می‌شد. این استخوانها برای

ساختن دیوار می‌توانست بسیار

مفید باشد.



◀ کدام دایناسور ماهیگیری می‌کرد؟

باریونیکس نسبت به دینونیکوس چنگالهای

قوی تری داشت، اما چون جثه‌اش سنگین بود،

نمی‌توانست روی پاهای عقبش بلند شود و از

چنگالهایش به عنوان سلاح استفاده کند. او از

چنگالهایش بیشتر برای گرفتن ماهی از

رودخانه استفاده می‌کرد؛ درست مثل

خرسهای خاکستری امروزی.





بزرگترین دایناسور کدام بود؟

● براکیوزوروس: ۱۲ متر
ارتفاع ۲۲/۵ متر طول و ۴۵
تن وزن داشت .

براکیوزوروس بسیار غول پیکر بود . اگر این
دایناسور امروز زنده بود ، احتمالاً از یک
ساختمان چهار طبقه هم بلندتر بود .

براکیوزوروس به قدری غول پیکر بود که برای رسیدن
به ارتفاع زانوهایش بایدخود را بالا بکشیم . اما
دانشمندان استخوانهایی از یک دایناسور
"گردن دراز" به نام اولترازوروس کشف کردند که
بسیار غول پیکرتر و مهیب تر از
براکیوزوروس بود . طول این
دایناسور بیش از ۳۰ متر بود .



● باوجود اینکه دیپلودوکوس ها
جزو بزرگترین دایناسورها
طبقه بندی می شوند ، این
دایناسورها سری بسیار کوچک
داشتند که تقریباً کمی از سر یک
اسب بزرگ تر بود .

● در تصویر بالا سه دایناسور
غول پیکر را در کنار بزرگ
ترین جانور خشکی امروز ،
فیل آفریقایی ، می بینید .





● بزرگ ترین دایناسور مثل
براکیوزوروس می توانستند
بیش از یک قرن زندگی کنند.

● دایناسورهای "گردن دراز" جزو
خانواده ی سوروپودها هستند. این
دایناسورها با گردن بلندشان به
راحتی می توانستند برگهایی را که در
نوک درختان قرار داشت و
در دسترس علفخواران دیگر نبود،
بخورند.



دیپلودوکوس:
۲۶ متر طول
۱۰ تن وزن
داشت.

◀ کوچک ترین دایناسور کدام بود؟

کومسونیاتوس کوچک ترین دایناسوری است
که تاکنون شناسایی شده است. این دایناسور
کمی بزرگ تر از یک مرغ بود و می توانست از
جانداران کوچک و حشراتی را که روی پاهای عقبش
می نشستند، شکار کند.



آباتوزوروس:
۲۱ متر طول
۳۰ تن وزن
داشت.

آیا دایناسورها تخمگذار بودند؟

بله ، دایناسورها مثل خزندگان امروزی
تخمگذار بودند . دایناسورهای ماده
در لانه هایی که روی زمین

ساخته بودند تخم می گذاشتند .

تخم دایناسورها اندازه های
مختلفی داشت .

● بزرگ ترین تخم دایناسوری
که تاکنون کشف شده ، متعلق به
سورپودی به نام هیسلوزروس
است . تخم این دایناسور پنج
برابر تخم یک مرغ است .



● نخستین تخم دایناسوری که
کشف شد ، مربوط به دایناسور
مادری به نام پروتوسراتوپس بود .
این تخم حدود سال ۱۹۲۰ در کشور
مغولستان کشف شد . در سال ۱۹۹۳
تخم های دایناسور دیگری در کشور
آرژانتین کشف شد .

مادر میاسور
و بچه هایش



● سوروپودها از بچه هایشان مراقبت می کردند.
این دایناسورها به صورت گروهی زندگی
می کردند. وقتی گروه جابه جا می شد،
دایناسورهای جوان تر در مرکز
گروه جمع می شدند و
بزرگ ترها دور آنها
حرکت می کردند.

● میاسورها مانند پرنده های دریایی
امروزی، به صورت گروهی آشیانه
می ساختند.



◀ کدام دایناسور "مادر خوبی" بود؟

در سال ۱۹۷۸، دانشمندان در یکی از مکانهایی
که دایناسورها زندگی می کردند،
تخم ها و حتی فسیل بچه دایناسورها
را کشف کردند. بعد از آن

دانشمندان دریافتند که

میاسور ("مادر مارمولک خوب")

بعد از بیرون آمدن نوزادان از

تخم، چندین ماه از آنها

نگهداری می کرده است.



آیا دایناسورها می‌توانستند شنا کنند؟



● بعضی از لاک پشت‌ها در دوران
دایناسورها، بسیار غول‌پیکر بودند.
آرکلون حتی از یک قایق هم بزرگ‌تر
بود

بدون شک، دایناسورها برای عبور

از رودخانه‌ها شنا می‌کردند. اما

نمی‌توانستند در آب بمانند. بسیاری

از خزندگان که در زمان دایناسورها می‌زیستند، در

اقیانوس‌ها زندگی می‌کردند. بعضی از آنها بسیار شبیه

دایناسورها بودند.



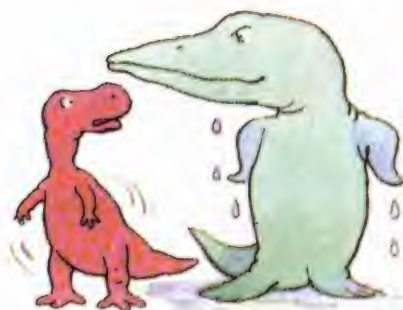
کرونوزروس



● کرونوزروس سر بسیار بزرگی
داشت. مجسمه‌ی این دایناسور
دست کم، دو برابر مجسمه‌ی
تیرانازروس بود.

● موسازروس، سوسمار دریایی
غول‌پیکری بود.

موسازروس



● الاسموزروس مثل دیپلودوکوس و سوروبودهای دیگر، گردن بلندی داشت. این دایناسور احتمالاً هنگام شنا کردن، گردنش را بیرون از آب نگه می‌داشت و هنگام شکار ماهیها، ناگهان سرش را داخل آب می‌برد.

الاسموزروس

● این خزندگان دریایی نمی‌توانستند مثل ماهیها زیر آب نفس بکشند. آنها مثل دلفینها و بالنها به سطح آب می‌آمدند و نفس می‌کشیدند.

● ایکتیوزروس‌ها شباهت زیادی به دلفینها داشتند. آنها دید تیزی داشتند و سریع شنا می‌کردند و همین دو ویژگی باعث می‌شد تا ماهیها را به راحتی شکار کنند.

ایکتیوزروس

● نخستین اسکلتی که از خزندگان قدیمی کشف شد، متعلق به یک ایکتیوزروس بود. در سال ۱۸۱۰، مری و جوزف آنینگ که ۱۲ و ۱۶ ساله بودند، این اسکلت را در پایین صخره‌ای در منطقه‌ی دورست انگلستان کشف کردند.

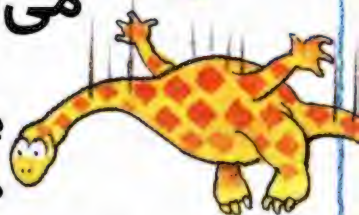
تلئوزروس

● در دوران دایناسورها، تمساح دریایی نیز وجود داشت. در آرواره‌ی بلند تلئوزروس دندانهای تیز و برنده‌ای وجود داشت که با آنها می‌توانست ماهیهای چسبنده و لزجی مثل کالمار را به راحتی در دهان بگیرد.



آیا دایناسورها می‌توانستند پرواز کنند؟

بسیاری از خزندگان که
در دوران دایناسورها



زندگی می‌کردند ، می‌توانستند پرواز کنند .
اما تا آنجا که دانشمندان می‌دانند ،
هیچ کدام از این خزندگان جزو خانواده‌ی
دایناسورها نبودند . این خزندگان
پتروسورها نام داشتند . بعضی از آنها به
کوچکی یک گنجشک بودند و بعضی دیگر
۱۲ متر طول داشتند .

● پتروسورها احتمالاً مثل
پرنده‌های امروزی به
جوجه‌هایشان غذا
می‌دادند .

● پتراندون از تمام پرنده‌های امروزی ، چه
آنها که می‌توانند پرواز کنند ، چه آنها که
مثل شتر مرغ نمی‌توانند ، بزرگ‌تر
بود . منقار بلند این خزنده پرنده
مثل یک پیکان ، به او کمک
می‌کرد تا در جهت
درست پرواز
کند .





● کتزال کو آتل، بزرگ‌ترین موجود
پرنده در تمام دورانها بود. او
از یک کایت هم بزرگتر بود.

● پتروسورها بیشتر به خفاشها
شبیه بودند تا پرنده‌ها. آنها پر
نداشتند اما بیشتر آنها گُرک‌های
نرمی روی بدن داشتند و
بالهایشان مثل خفاش پوستی
کشیده داشت.



دیمورفودون

● سر دیمورفودون به پافین
شبیه بود. می‌توان فرض کرد
که "منقارش" هم مثل پرنده‌ها
رنگارنگ بوده است.



زانگارپتر

● زانگارپتر با منقار تیز و عجیبش
می‌توانست پوسته‌ی صدف‌ها را
جدا کند.



پترو دسترو

● پترو دسترو احتمالاً از پرزهای نرمی که داخل
منقارش بود، مثل صافی استفاده می‌کرد و
موجودات ریز درون آب را جدا می‌کرد.



تری سراتوپس با شاخهایش چه کاری می‌کرد؟

تری سراتوپس ظاهری ترسناک داشت ، اما این دایناسور علفخواری آرام بود که بیشتر دوست داشت علف بجود تا حمله کند . او با استفاده از سه شاخ تیز و برنده‌اش ، جانوران گوشت خوار را می‌ترساند یا در برابر جانورانی که به او حمله می‌کردند ، از خود دفاع می‌کرد .



● خانواده‌ی سراتوپس ها ، شامل دایناسورهایی می‌شدند که شاخ و دور گردنی استخوانی داشتند که از پشت سرشان محافظت می‌کرد .



سانتروزروس



پاچیرهینوزروس



● توروزروس ، در میان تمام موجودات زمینی ، طویل ترین سر را داشت ، به طوری که یک ماشین می‌توانست روی سرش پارک کند .

● وقتی تری سراتوپس حمله می کرد ،
هیچ موجودی نمی توانست او را متوقف
کند . او که سنگین تر از یک فیل آفریقایی
بود ، می توانست سریع تر از یک کرگدن
بدود .



◀ کدام دایناسور زره پوش بود؟

آنکیلوزوروس پوشش چرمی ضخیمی روی بدن
داشت که پُر از زائده های تیز و تگه های
استخوانی بود . دایناسورهایی که چنین لاک
استخوانی ای روی بدنشان داشتند ، به تانکهای
جنگی زندهای شبیه بودند که دشمن به سختی
می توانست آنها را شکست دهد .

● اگر موجودی به آنکیلوزوروس
حمله می کرد ، او روی زمین دراز
می کشید تا از شکم حساس خود
محافظت کند . جانوران گوشت خواری
که به این دایناسور حمله
می کردند ، اغلب دندانهایشان بر اثر
تماس با زرهی که روی بدن این
جانور بود ، می شکست .



جاسموزوروس



کدام دایناسور دُم شاخدار داشت؟

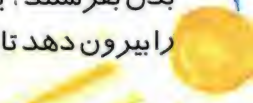
استگوزوروس‌ها شاخ نداشتند. اما دُم شاخداری داشتند که با آن از خود دفاع می‌کردند. سیخهای بلندی که روی دُم این دایناسور قرار

داشت، مثل نیش زنبور زهر آگین نبود، اما اگر در بدن موجودی فرو می‌رفت، زخمهای شدیدی ایجاد می‌کرد.

● صفحه‌هایی که بر پشت استگوزوروس قرار داشت، به او کمک می‌کرد تا دمای داخلی بدنش را تنظیم کند. این دایناسور به کمک این صفحه‌ها می‌توانست گرمای خورشید را به داخل بدن بفرستد، یا برعکس، گرمای داخل را بیرون دهد تا خنک شود.

● بعضی از آنکیلوزوروس‌ها، مثل آپلوسفال‌ها، سُمی شبیه جمجمه داشتند. مهاجمان دُم این دایناسور را با طعمه اشتباه می‌گرفتند. اما وقتی به آن نزدیک می‌شدند، در کمال تعجب می‌دیدند که اشتباه کرده‌اند!

● دیپلودوکوس وقتی روی پاهای عقبش بلند می‌شد تا شاخه‌های انتهایی درخت را بگیرد، برای حفظ تعادل، روی دُمش فشار می‌آورد.



● دایناسورهایی که روی دو پا بلند می‌شدند،
وقتی می‌خواستند بدوند، مثل بند بازانی که
هنگام بندبازی برای حفظ تعادل از
میله‌ای بلند استفاده
می‌کنند. دُم خود را به
صورت افقی بالا نگه
می‌داشتند.



◀ کدام دایناسور می‌توانست شلاق بزند؟

سورپودها، با اغلب گوشت خواران رفتاری
محترمانه داشتند. اما وقتی دایناسوری مثل
دیپلودوکوس می‌خواست از خود دفاع کند،
با دُم بلند خود، حریف
را شلاق می‌زد.





● بسیاری از دانشمندان ابتدا تصور می کردند که شاخ بلند پاراسورولوف وسیله ای برای تنفس او در زیر آب است. اما شاخ این دایناسور هیچ منفذی برای ورود هوا نداشت.

آیا دایناسورها می توانستند آواز بخوانند؟

بعضی از دایناسورها که منقاری شبیه به اردک داشتند، احتمالاً به کمک سرشان "موسیقی" می نواختند. شاخ و

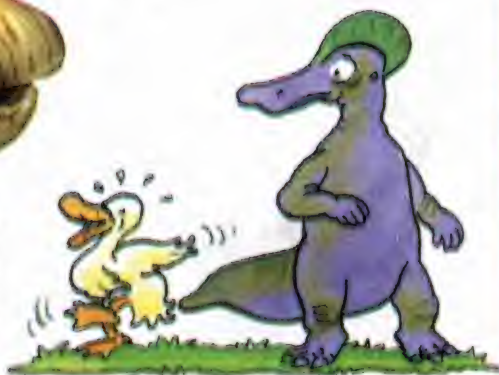
تاج این دایناسورها مثل لوله های آرگ، توخالی و گود بودند. بسیاری از دانشمندان عقیده دارند که دایناسورهایی که منقاری شبیه اردک داشتند. وقتی با بینی نفس می کشیدند، صدای گرفته ای شبیه صدای بوق ایجاد می کردند.

لامبه اوزروس

هیپاکروزوس

● دایناسورهایی که منقاری شبیه اردک داشتند، پوزه ی مسطح و درازی داشتند که در انتها به منقاری شبیه منقار اردک ختم می شد. نام علمی خانواده ی این دایناسورها، هادروزوس است.

کوریتوزوس





◀ کدام دایناسور سر سخت و محکمی داشت؟

استگوزروس سرو جمجمه‌ی بسیار محکم داشت ، به طوری که احتمال می‌دهند با سرش به جانوران دیگر حمله می‌کرده است .
لایه‌ی استخوانی ضخیمی مثل کلاه‌موتورسیکلت‌سواران ، از مغز او محافظت می‌کرد .

پاراسورولوف



◀ آیا دایناسورها می‌توانستند حرکاتی برای جلب توجه دایناسورهای دیگر انجام دهند ؟

● تاج سورولوف از لایه‌ای از پوست او که می‌توانست مثل بادکنک بادشود ، محافظت می‌کرد .



بسیاری از جانوران همیشه سعی می‌کنند توجه موجودات همجنس خود را جلب کنند و این کار را معمولاً در فصل جفتگیری انجام می‌دهند . دانشمندان عقیده دارند که بعضی از دایناسورها مثل هادروزوروس‌ها این کار را انجام می‌دادند .





دایناسورها چه می خوردند؟

دایناسورهای گوشتخوار فقط دایناسورهای دیگر را شکار نمی کردند . در اطراف آنها موجودات بسیاری مثل حشرات ، پرنده ها ، مارمولک ها ، پستانداران کوچک شبیه موش و امثال آنها برای خوردن وجود داشت . دایناسورهای علفخوار از جوانه های تَرْد و تازه ی گیاهان ، ریشه و برگ درختان تغذیه می کردند .

● دایناسورهایی مثل پستیاکوزروس منقاری شاخدار داشتند و می توانستند از آن مثل دندان برای جویدن گیاهان سفت استفاده کنند .

کدام دایناسور صدها دندان داشت ؟

هادروروس ها صدها دندان کوچک در دهان داشتند که در ردیفهایی پشت سر هم قرار گرفته بودند . وقتی غذایی را می جویدند ، این دندانها مثل رنده عمل می کردند .



◀ چرا دایناسورها سنگها را می‌بلعیدند ؟



بعضی از دایناسورها مثل پرنده ها که در سنگدان خود سنگریزه‌هایی را ذخیره می‌کنند ، قلوه سنگ‌هایی را می‌بلعیدند و در معده‌ی خود نگهداری می‌کردند. این قلوه سنگ‌ها مثل سنگ آسیاب عمل می‌کرد و آنچه را جانور می‌خورد ، خرد می‌کردند .

● دانشمندان با مطالعه‌ی فسیل مدفوع دایناسورها و آثاری که از غذای آنها در آن یافت می‌شد ، دریافتند که دایناسورها چه غذایی می‌خوردند .



◀ کدام دایناسور تخم دایناسورهای دیگر را می‌دزدید ؟

اُویراپتور منقاری قوی و در سقف دهانش دو تیغ برنده به جای دندان داشت . این تیغ‌ها برای شکستن تخم دیگر دایناسورها و خوردن آن استفاده می‌شد . این دایناسور با چنگالهای بزرگی که در پاهایش داشت ، می‌توانست تخمها را به راحتی بگیرد .



● اُویراپتور یعنی "دزد تخم" .

از کجا می‌دانیم که دایناسورها چه شکلی داشتند؟

دانشمندان برای اینکه بدانند دایناسورها چه شکلی داشتند، مثل کارآگاههای پلیس عمل می‌کنند. مهم‌ترین نشانه‌هایی که آنان باید

بیابند، فسیل استخوانهای این جانوران

است که با آنها می‌توانند اسکلت کامل آن را

بسازند. فسیل‌ها در واقع بقایایی از

جانوران یا گیاهانند که سالها

پیش از بین رفته و امروزه در میان

سنگ‌ها یافت می‌شوند.



فسیلها چگونه به وجود می‌آیند؟

۲- قسمتهای نرم بدن دایناسور تجزیه می‌شود و فقط قسمتهای سخت و سفت بدنش، مثل استخوانها باقی می‌ماند.

۱- جسد دایناسور در ماسه یا لجن (برای مثال، در عمق دریاچه‌ها) باقی می‌ماند و به تدریج رسوبهایی روی آن را می‌پوشاند.

● بازسازی فسیل دایناسورها تقریباً شبیه چیدن جورچین است و انسان به راحتی ممکن است در این کار اشتباه کند. وقتی فسیل شناسان بقایای ایگوآنودون را کشف کردند، فکر می‌کردند که سیخهایی که او در اصل روی انگشتان پایش بود، روی بینیش قرار داشته است.





● سپس روی بدنش را با پوستی ضخیم می پوشانند. به این ترتیب، می توان فهمید که شکل اصلی دایناسور چه بوده است.

● دانشمندان وقتی اسکلت کامل دایناسور را سوار کردند، آن وقت می توانند شکل کامل عضلات بدن آن را بازسازی کنند.



● دانشمندان با اندازه گیری عمق و سطح رد پای دایناسورها در سنگ ها، می توانند شکل و وزن دایناسورها را حدس بزنند.



◀ دایناسورها چه رنگی بودند؟



هنوز کسی به درستی نمی داند دایناسورها چه رنگی بودند. از بقایایی که از فسیل پوست دایناسورها به دست آمده، فقط می فهمیم که پوست آن ها فلس دار بوده است.

۳- بعد از گذشت چند میلیون سال، بقایای دایناسورها در میان سنگ های فرسایش یافته نمایان می شوند.



چگونه می‌توان فسیل یک دایناسور را کشف کرد؟



● یکی از نخستین کارهایی که دانشمندان می‌کنند، کشیدن نقشه‌ی محل جست و جو و کاوش است. محل پیدایش هر فسیل باید روی نقشه ثبت و نوشته شود.

معمولاً فسیل دایناسورها از میان لایه‌های سنگ‌های رسوبی به دست می‌آید و باید آنها را جدا کرد. گاهی



اوقات هم این فسیل‌ها به طور تصادفی

به دست می‌آید. اما اغلب

دانشمندان و فسیل‌شناسان

در مکانهای انتخاب شده و

مشخص به دنبال

کشف فسیل‌ها ی‌ند.

آنان لایه‌های رسوبی را

که ممکن است فسیل

دایناسورها در آنها یافت شود، می‌شناسند.

● معمولاً در بعضی از کشورها

فسیل‌ها در لایه‌های خاصی شود.

از سنگ‌ها یافت می‌شود. برای

مثال، لایه‌های رسی یا آهکی.

● خارج کردن یک اسکلت کامل

ممکن است هفته‌ها، ماه‌ها یا سال‌ها

طول بکشد.

● پس از قرارداد تمام

استخوان‌ها در ترتیب اصلی خود، از

آنها عکس می‌گیرند. این عکس‌ها

به دانشمندان کمک می‌کند تا شکل

اصلی اسکلت جانور را بازسازی

کنند.



● معمولاً نام شخصی که فسیل

دایناسوری را کشف کرده است، به

طور رسمی برای آن دایناسور

انتخاب می‌شود.



● فسیلهای کشف شده، اغلب با وانت روی سطح ناهموار جابه جا می‌شوند.

● هر فسیل از لایه‌ای گچی پوشانده می‌شود تا در برابر ضربات محافظت شود.

● اغلب اوقات، فسیل دایناسورها در طبیعت و در فاصله‌ی چند کیلومتری روستا یا جاده‌ای قرار دارد و گروه تجسس بیشتر اوقات نزدیک کارگاه چادر می‌زند.

◀ دایناسورها در کجا زندگی می‌کردند؟

دایناسورها در همه جای کره‌ی زمین زندگی می‌کردند. فسیل آنها در مکانهای بسیار دور از هم، مثل ایالات متّحده‌ی آمریکا، چین، فرانسه، قطب جنوب و... کشف شده است



◀ دایناسورها چگونه از بین رفتند؟



حدود ۶۵ میلیون سال پیش حادثه‌ای

شگفت انگیز رخ داد. سه چهارم

موجودات زنده‌ی کره‌ی زمین

نابود شدند و همراه آن تمام دایناسورها نیز از بین

رفتند. هیچ کس به درستی نمی‌داند در آن زمان

چه اتفاقی رخ داده است.

● برخی از دانشمندان می‌گویند:

بر اثر یک فوران شدید آتشفشانی، وضع

هوای کره‌ی زمین تغییر کرد و در نتیجه‌ی

آن دایناسورها از بین رفتند. این نظریه

طرفداران زیادی ندارد.

● فرضیه‌ی دیگری نیز درباره‌ی نابودی دایناسورها وجود دارد و آن این است که شهاب سنگ بزرگی به کره‌ی زمین برخورد کرد و ابر ضخیمی از گرد و غبار آسمان را پوشاند، اغلب گیاهان سبز بدون نور و گرمای خورشید نابود شدند. در نتیجه، جانوران علفخوار از سرما و گرسنگی از بین رفتند و به دنبال آنها گوشتخواران نیز نابود شدند. اغلب دانشمندان این نظریه را قبول ندارند.



● برخی از مردم تصوّر می کنند که بعضی از خزندگان دریایی مثل الاسموزروس ها توانستند از این فاجعه جان سالم به در برند و امروزه نسل آنها هنوز در اعماق بعضی از دریاها و دریاچه های بزرگ وجود دارد.



● آرکتوپتریکس مثل حلقه‌ی زنجیری بین دایناسورها و پرنده هاست. این پرنده‌ی قدیمی دندان و دُمی بلند و چنگال قوی داشت و در حدود ۱۴۰ میلیون سال پیش زندگی می کرد.



◀ آیا هنوز هم دایناسورها زنده اند؟

با اینکه آخرین دایناسورها حدود ۶۵ میلیون سال پیش از بین رفته اند ، امّا هنوز درباره‌ی آنها زیاد بحث می کنند . بسیاری از دانشمندان عقیده دارند که پرندگان به دلیل شباهت زیادی که

اسکلتشان با نسل چند نوع

دایناسور دارد ، از نسل

دایناسورهايند . مثلاً

احتمال دارد ساری که

در باغچه‌ی خانه شما

آشپانه ساخته است ، از نسل

دایناسورها باشد!



◀ واژه نما [دایناسورها]

الف

آپاتوزوروس ۱۱/۱۰/۵/۴
آرکلون ۱۴
آرکئوپتریکس ۳۱
اسپینوزوروس ۴
استگوزوروس ۲۳/۲۱/۲۰

ت

تخم ۲۵/۱۳/۱۲/۵
تری سراتوپس ۱۹/۱۸
تلئوزوروس ۱۵
توروزوروس ۱۸
تیرانوزوروس ۱۴/۷/۶

چ

چاسموزوروس ۱۹

د

دیپلودوکوس ۲۰/۱۵/۱۱/۱۰
۲۱/
دیلفوزوروس ۷
دیمورفودون ۱۷
دینوچیروس ۷
دینونیکوس ۹/۸

ز

زانگارپتر ۱۷

س

سانتروزروروس ۱۸
سراتوزوروس ۷
سوروبود ۲۱/۱۵/۱۳/۱۱/۱۰
سورولوف ۲۳

ف

فسیل ۲۹/۲۸/۲۷/۲۶/۲۵

ک

کارنوتور ۷

ب

براکیوزوروس ۱۱/۱۰
باریونیکس ۹

پ

پاجیرهینوزوروس ۱۸
پاراسورولوف ۲۳/۲۲
پانوپلوزوروس ۴
پتراندون ۱۶
پتروسترو ۱۷
پتروزروروس ۱۷/۱۶
پروتوسراتوپس ۱۲
پسیتاکوزوروس ۲۴



کتزال کوآتل ۱۷
کرونوزوروس ۱۴
کیتروزروروس ۵
کوریتوزوروس ۲۲



کومسونیاتوس ۱۱

ل

لامبه اوزوروس ۲۲

م

میا سور ۱۳/۱۲
منقار اردکی ۲۳/۲۲
موسازوروس ۱۴

و

ولوسیراپتور ۸



ه

هادروروس ۲۴/۲۳/۲۲
هیپاکروزوروس ۲۲
هیپسلوزوروس ۱۲



بسم الله الرحمن الرحيم

چراهای تنگفت انگیز

ترجمه: امیر صالحی طالقانی

بیابان‌ها

پاسخ به سؤال‌های کودکان و نوجوانان



نویسنده: جکی گف

فهرست



کتابهای مهتاب
واحد کودک ونوجوان، محرر اب قلم

بیابان ها

نویسنده: جکی گف

مترجم: امیر صالحی طالقانی

ویراستار ادبی: ترانه امیر ابراهیمی

ویراستار علمی: احمد حسینی

مدیر هنری: بهزاد غریب پور

طراح جلد: کاظم طلایی

امور فنی کتاب: انتشارات محراب قلم

نوبت چاپ: چهارم

تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: متین

چاپ: دانش پژوه

www.Mehrab-e-Ghalam.com

www.meg.ir

شابک: ۹۶۴-۳۲۳-۴۴۸-۷

قیمت: ۱۰۰۰ تومان

تهران، خ انقلاب، خ ۱۲ فروردین.

خ شهیدای ژاندارمری، شماره ۲۱۶

تلفن: ۰۸۰-۸۷۹۰۸۷۹-۶۶۴۹۰-۶۶۴۱۸۱۹۰

نمابر: ۶۶۴۶۵۲۰۱

صندوق پستی: ۵۶۸-۱۳۱۴۵

۴. بیابان چیست ؟

۵. آیا همه ی بیابان ها داغ و سوزان هستند ؟

۶. آیا همه ی بیابان ها پوشیده از ماسه

هستند ؟

۷. بزرگ ترین بیابان جهان کجاست ؟

۷. چرا بیابان ها پر از ماسه هستند؟

۸. ارتفاع بلندترین تپه های

ماسه ای چه قدر است ؟

۱۰. کجا می توانیم صخره های

قارچی شکل پیدا کنیم ؟

۱۱. واحه چیست ؟

۱۱. وادی چه زمانی آب دارد ؟

۱۲. نور خورشید چگونه

مسافران را در بیابان فریب می دهد ؟

۱۲. گیاهان چگونه در بیابان زنده می مانند ؟

۱۳. چرا کاکتوس ها خار دارند؟

۱۴. گیاهان بیابانی چه وقت شکفته

می شوند؟

۱۵. شترها چند وقت بدون آب دوام

می آورند ؟

۱۵. کدام جانور بیابانی هیچ وقت آب

نمی نوشد ؟

۱۶. آیا وزغ ها می توانند در بیابان زندگی



بیابان ها را نویسنده، جکی گف؛ مترجم، امیر صالحی طالقانی... تهران، محراب قلم، کتابهای مهتاب، ۱۳۸۲.
۳۲ ص... مصور... (رنگی)

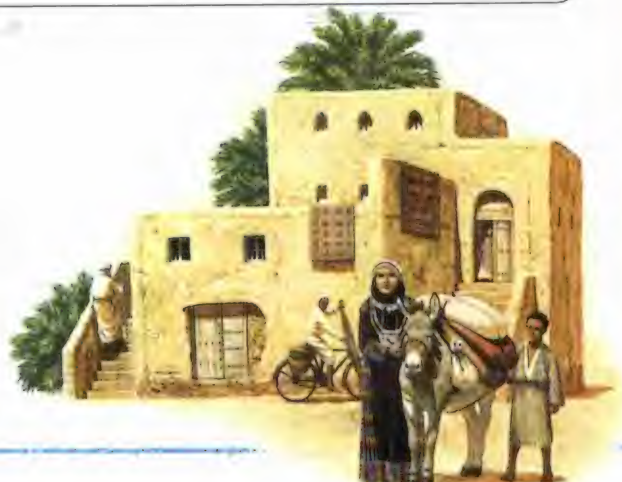
ISBN: 964-323-229-8

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.
عنوان اصلی:

گروه سنی: ج
خلاصه: شامل اطلاعاتی درباره خصوصیات ظاهری بیابان ها، نحوه زندگی در بیابان ها، حیوانات در بیابان ها و گیاهان در بیابان ها به صورت تعدادی پرسش و پاسخ.
۱. پرسشها و پاسخها. ۲. بیابانها... عجایب.
الف. گف، جکی. ب. صالحی طالقانی، امیر. مترجم.
ا.

۳۲۸۶۹-۸۱

کتابخانه ملی ایران



کنند ؟

فوق سبک از صحرا گذشت ؟

۲۷. کدام کاشف صحرا، آب را در چکمه های

۱۷. روباه بیابانی چگونه خود را خنک نگه

می دارد ؟

خود حمل کرد ؟

۲۷. در کجا اتومبیل های

۱۷. کدام جانور سایبان

دارد ؟

مسابقه از صحرا عبور

۱۸. چرا جانوران بیابانی ،

می کنند ؟

تاریکی را دوست دارند ؟

۲۸. چرا گشت زن های فضایی را در

۱۸. مار زنگی چگونه طعمه ی خود

رامی کشد ؟

بیابان آزمایش می کنند ؟

۲۹. سخت ترین

۱۹. کدام مارمولک بیابانی

سمی است ؟

مسابقه ی دو جهان کدام

است ؟

۲۰. چرا عقرب در انتهای دُم

خود نیش دارد ؟

۳۰. آیا در بیابان ها گنج وجود دارد ؟

۲۱. مردم چگونه در بیابان زندگی می کنند ؟

۳۰. طلای سیاه چیست ؟

۳۱. بیابان ها چگونه به ما انرژی

۲۱. بیابان گردها چه چیزی

می دهند ؟

برای خوردن پیدا می کنند ؟

۳۲. آیا تاکنون در بیابان صحرا

۲۲. چه کسانی مورچه

می خورند ؟

گیاهی روئیده است ؟

۳۱. چرا سرزمین های سبز به بیابان تبدیل

۲۳. چرا بیابان نشین ها

می شوند ؟

خانه های خود را با گل می سازند ؟

۳۱. آیا می توان بیابان ها را به سرزمین های

۲۳. آیا در بیابان ها شهر وجود دارد ؟

سبز تبدیل کرد ؟

۲۴. یورت چیست ؟

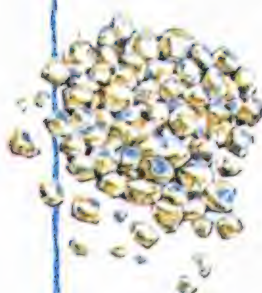
۳۲. واژه نامه

۲۵. در کجا مردم با شن نقاشی می کشند ؟

۲۵. چرا کاشفان استرالیایی شتر وارد

می کردند ؟

۲۶. چه کسی با یک هواپیمای



❖ بیابان چیست ؟

بیابان‌ها خشک‌ترین جاهای دنیا هستند.

در بیابان‌ها ، باران به ندرت
می‌بارد. مقدار بارش باران در
این منطقه‌ها ، کمتر از ۲۵



سانتی‌متر در سال ، یعنی کمتر از
یک‌دهم میزان بارش در جنگل‌های
بارانی است که مرطوب‌ترین
جاهای کره‌ی زمین هستند .

● بیابان‌ها نه
تنها خشک‌ترین
منطقه‌های جهان ، بلکه
پربادترین آن‌ها هم هستند .



❖ آیا همه‌ی بیابان‌ها داغ و سوزان هستند ؟

● حتی اگر به بیابانی داغ سفر می‌کنید ،
فراموش نکنید که با خودتان لباس گرم
ببرید . زیرا با آن که دمای بیابان در
روز به ۴۰ درجه سانتی‌گراد می‌رسد ،
در شب ممکن است به زیر صفر برود .



بعضی بیابان‌ها در روز آن قدر داغ می‌شوند که
می‌توانید روی سنگ‌های آن‌ها ،
تخم‌مرغ نیمرو کنید ؛ اما همه‌ی
بیابان‌ها این گونه نیستند .
بعضی بیابان‌ها ، تابستان‌ها داغ
و زمستان‌ها بسیار سردند ؛ در
حالی که بعضی دیگر در سراسر
سال سرد هستند .





● بعضی وقت ها، در اثر بارش باران، آب همه جا را می گیرد. در نتیجه، همهی بارش سالانه به صورت یک سیلاب مهیب، در کمتر از چند روز به زمین می بارد.



● در بیابان های شنی نیز این جا و آن جا صخره هایی دیده می شود. این تخته سنگ های بسیار بزرگ، در داغ ترین زمان روز سایه بسیار خوبی برای استراحت دارند و سبب حفاظت موجودات در برابر تابش سوزان خورشید می شوند.



● سطح بعضی از بیابان ها در اثر خشک شدن ترک خورده اند و مانند بتن سخت هستند.

◀ آیا همه ی بیابان ها شنی هستند ؟

خیر؛ بعضی از آن ها شن زار، بعضی دیگر صخره ای و حتی تعدادی برفی هستند. برای مثال، جنوبگان (سرزمین قطب جنوب) یک بیابان سرد و برفی است. در آن جا باران نمی بارد و تابش خورشید بسیار کم است.



بزرگ ترین بیابان جهان کجاست ؟



● حدود یک پنجم خشکی های روی زمین، بیابانی است.

بزرگ ترین بیابان دنیا، صحرا در شمال آفریقا است. وسعت صحرا از استرالیا بیشتر و به اندازه ی کل ایالت متحده آمریکا است.

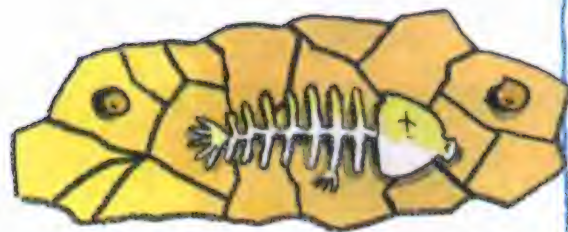


راهنمای نقشه

خشک ترین بیابان ها که در آن ها به ندرت باران می بارد

بیابان هایی که در آن ها، باران کافی برای رویدن بعضی گیاهان می بارد

شبه بیابان هایی که در آن ها باران کافی برای رشد درختچه ها می بارد



● دره ی مرگ در ایالات متحده آمریکا. کم ارتفاع ترین بیابان زمین است. این بیابان ۸۶ متر پایین از سطح دریاست.

استرالیا
شمال آفریقا
گوبی
تار
تکلیماکان
سین پسون
وکتوریای کبیر

● بیابان آتاکاما در آمریکای جنوبی خشک ترین منطقه ی کره زمین است. دره ۴۰۰ سال گذشته، در بعضی از نقاط این بیابان اصلاً باران نباریده است.

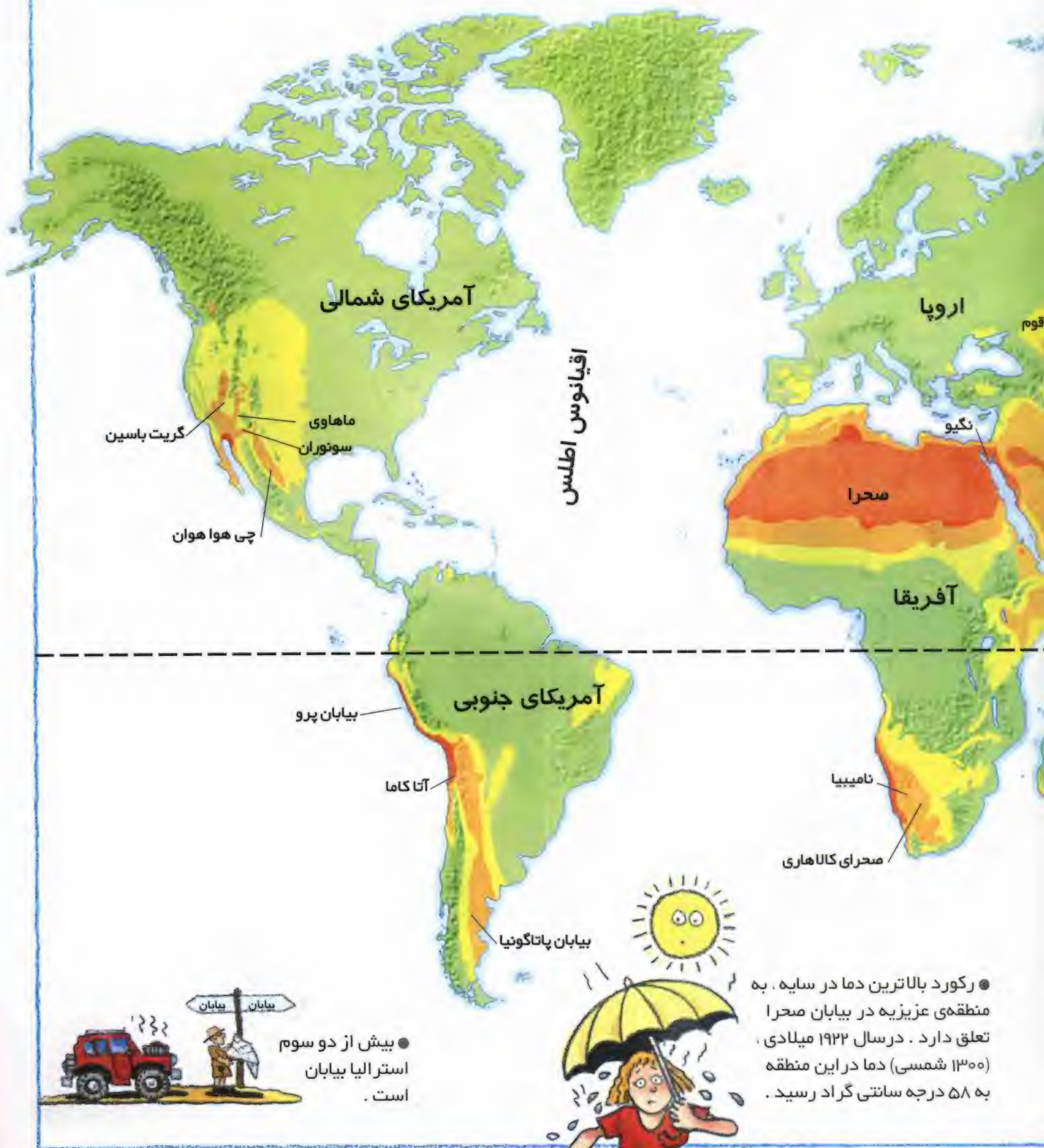




● منطقه‌ی بی سکنه در عربستان سعودی، پس از صحرا بزرگ‌ترین بیابان پوشیده از ماسه است. این بیابان به اندازه‌ی ایالت تگزاس است.



● اروپا تنها قاره‌ی بدون بیابان است.



● بیش از دو سوم استرالیا بیابان است.

● رکورد بالاترین دما در سایه، به منطقه‌ی عزیزیه در بیابان محررا تعلق دارد. در سال ۱۹۲۲ میلادی، (۱۳۰۵ شمسی) دما در این منطقه به ۵۸ درجه سانتی گراد رسید.



چرا بیابان ها شنی و ماسه‌ای هستند؟

گاهی بادهای عجیب بیابانی، ابری از شن و ماسه برپا می‌کنند. شن‌هایی که در اثر وزش باد های بیابانی بر می‌خیزند. آن قدر قوی هستند که می‌توانند رنگ اتومبیل را از بین ببرند.



بیابان‌ها در اثر وزش باد پر از ماسه می‌شوند.

هنگامی که باد می‌وزد و به صخره

می‌خورد، آن‌ها را درهم می‌شکند. با

گذشت زمان، سنگ‌ها خرد و به

قلوه‌سنگ تبدیل می‌شوند. قلوه‌سنگ‌ها نیز

کم‌کم خرد می‌شوند و به صورت سنگ ریزه و شن

و ماسه درمی‌آیند.



ارتفاع بلندترین تپه‌های شنی و ماسه‌ای چه قدر است؟

تپه‌های شنی بیابان، شکل و اندازه‌های گوناگونی دارند؛ طوری که از برجستگی‌هایی شبیه کوهان شتر تا تپه‌هایی با شیب تند دیده می‌شوند. ارتفاع یکی از بزرگ‌ترین تپه‌ها در حدود ۳۰۰ متر، یعنی بیش از دو برابر ارتفاع بلندترین هرم مصر است.



◀ کجا می‌توانیم صخره‌های قارچی شکل پیدا کنیم؟

خوب معلوم است؛ در بیابان! هنگامی که
باد به صخره‌ها می‌وزد، آن‌ها را به
شکل‌های عجیب و غریبی در می‌آورد.



● گاهی هنگام حرکت و فرو ریختن تپه‌های
ماسه‌ای، صدای عجیبی تولید می‌شود.



● در صخره‌های «بیابان رنگین» در آریزونا، هنگام
طلوع و غروب خورشید، ماسه‌ها به رنگ‌های
رنگین کمان می‌درخشند. به راستی که این ماسه‌های
آبی، بنفش، و طلایی، قهوه‌ای و قرمز دیدنی هستند.



● به تپه‌های ماسه‌ای که شبیه S
هستند، سیف می‌گویند که معنی
آن شمشیر است.

● ... در حالی که بعضی دیگر به شکل
ستاره هستند.

● بعضی تپه‌های ماسه‌ای به شکل
هلال هستند.



واحه چیست ؟



با وجود این که در بیابان باران بسیار کمی

می بارد ، می توان منطقه هایی را مشاهده

کرد که در آن جا ، آب از زیر زمین بیرون

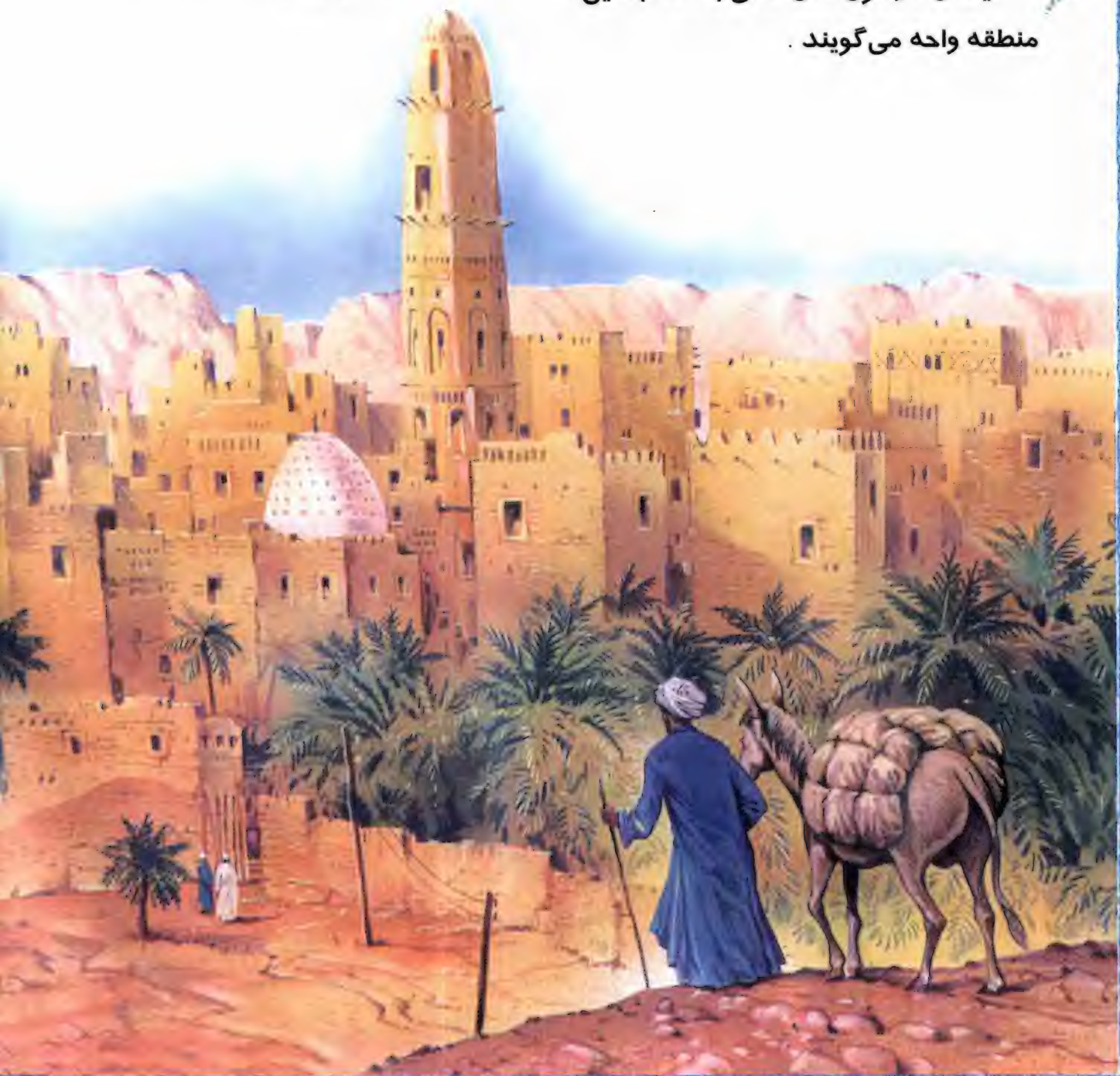
می آید . اگر این مقدار آب برای رشد

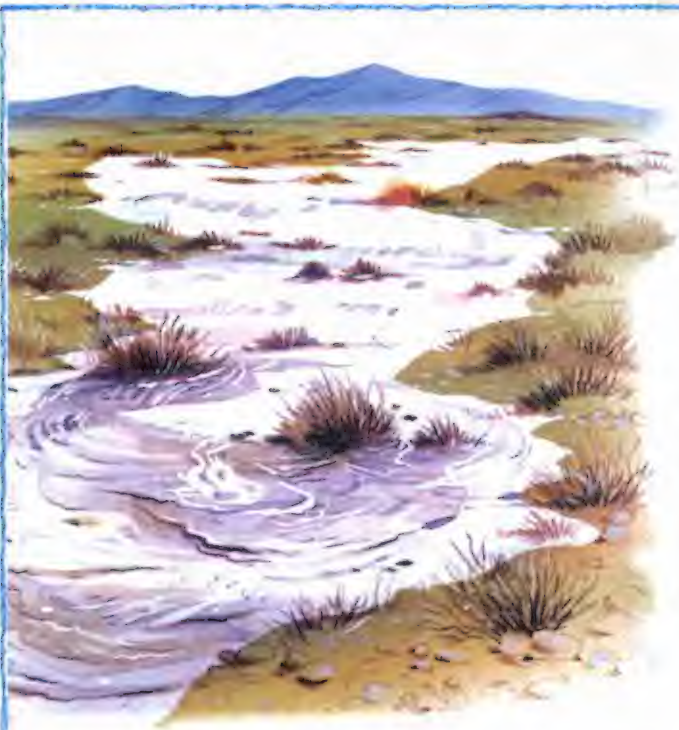
گیاهان در طول سال کافی باشد ، به این

منطقه واحه می گویند .



● قنات ، تونل زیر زمینی است که
برای آوردن آب به سطح زمین
حفر می شود .





◀ وادی چه زمانی آب دارد؟

به بستر رودخانه‌های بیابانی، وادی می‌گویند. وادی‌ها بیشتر روزهای سال خشک هستند. اما هنگامی که بارانی سیل آسا می‌بارد، وادی به سرعت پر می‌شود و تا مدتی، آب پر خروشی در آن جریان پیدا می‌کند.

● در شهر بیابانی آلیس اسپرینگ در استرالیا، مردم هر سال در بستر خشک رودخانه "تاد"، با قایق‌های بی‌کف با هم مسابقه می‌دهند!



◀ نور خورشید چگونه مسافران را در بیابان فریب می‌دهد؟

مسافران تشنه بیابان، به دنبال آب هستند. اما برکه‌هایی که به نظر پر آب هستند، آب نیستند، بلکه تصویر آسمان بر زمین‌اند. به این فریب نور، سراب می‌گویند.

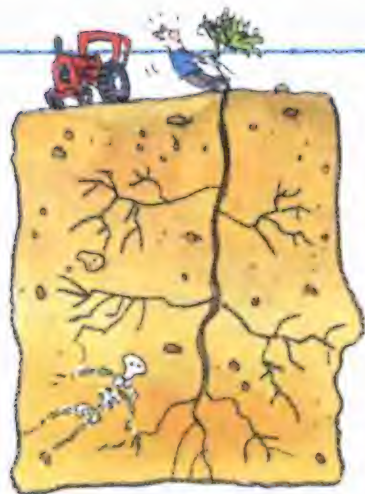


● سراب در اثر خم شدن نور خورشید هنگام عبور از هوای خنک به هوای داغ نزدیک سطح زمین پدید می‌آید. دانشمندان به این خمیدگی، شکست نور می‌گویند.





گیاهان چگونه در بیابان زنده می‌مانند ؟



● ریشه‌های درخت کهور می‌توانند آب را از ۳۰ متری عمق زمین جذب کنند.



همه‌ی موجودات زنده برای زنده ماندن به آب نیاز دارند ، بنابراین آب و هوای خشک بیابان برای رشد گیاهان و زندگی جانوران بسیار نامساعد است . به این سبب ، گیاهان با ریشه‌های خود ، آب را می‌مکنند . بعضی گیاهان بیابانی ریشه‌های بلندی دارند که در عمق زمین گسترده شده است .

● گیاهان بیابانی هنگامی که به آب دست می‌یابند ، آن را به خوبی حفظ می‌کنند . بعضی از آن‌ها از برگ‌هایشان به جای مخزن آب استفاده می‌کنند ؛ اما کاکتوس‌ها آب را در ساقه‌های کلفت و آب‌دار خود ذخیره می‌کنند .



چرا کاکتوس‌ها خار دارند ؟

خارهای کاکتوس مانند حصارهای سیم خاردار هستند ؛ آن‌ها از این گیاه محافظت می‌کنند و اجازه نمی‌دهند جانوران ، آن را بخورند .

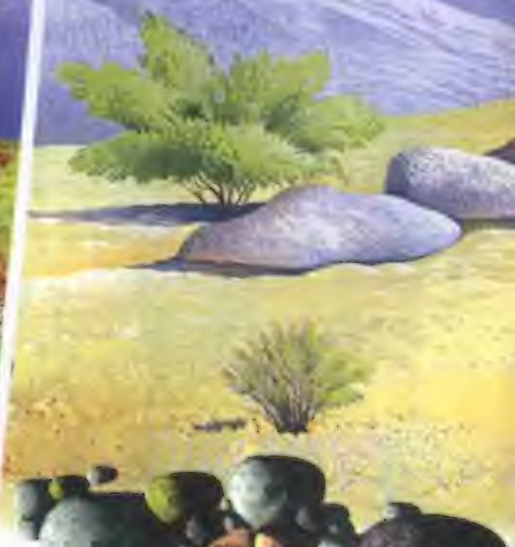


◀ گیاهان بیابانی چه وقت شکفته می‌شوند؟

بعضی گیاهان بیابانی، تا زمانی که باران نبارد، رشد نمی‌کنند. هنگامی که باران شدید می‌بارد، در عرض چند هفته دانه‌ها جوانه می‌زنند، رشد می‌کنند و گل می‌دهند. به گونه‌ای که بیابان خاک‌گرفته، به مرغزار رنگارنگی تبدیل می‌شود.



● ساگواری غول‌پیکر بلندترین کاکتوس است. این کاکتوس تا ۱۲ متر رشد می‌کند؛ یعنی از قد چهار شتر هم بلندتر می‌شود!



● به نظر می‌رسد ولوتیشیای صحرای نامیبیا کاملاً مرده است. اما گول‌نخورید؛ چون این گیاه حدود ۲۰۰۰ سال عمر می‌کند.



● بعضی کاکتوس‌ها که خار ندارند، خود را از دید جانوران پنهان می‌کنند. برای مثال کاکتوس‌های سنگی کاملاً شبیه سنگ‌ریزه‌های ساییده شده به نظر می‌رسند.

● شترها می‌توانند چند هفته بدون غذا راه بروند؛ زیرا کوهان آن‌ها مانند یک کوله پشتی، غذایشان را به صورت چربی در خود ذخیره کرده است.

◀ شترها چند وقت بدون آب دوام می‌آورند؟

شترها بدون آب چند روز و با خوردن مقدار کافی گیاهان آب دار، چند هفته دوام می‌آورند. وقتی که شتر آب پیدا کند، می‌تواند ۱۰۰ لیتر از آن را در ده دقیقه بنوشد.



● شترها دو نوع هستند: شترهای عربی که یک کوهان دارند و شترهای آسیایی که دو کوهانه‌اند.



● بعضی مارمولک‌های بیابانی، چربی را در دم خود ذخیره می‌کنند.





◀ کدام جانور بیابانی هیچ وقت آب نمی‌نوشد؟

موش دوپا و موش کانگوروی آب نمی‌خورند. آن‌ها آب مورد نیازشان را از دانه‌ی گیاهان و غذاهای دیگر به دست می‌آورند.

◀ آیا وزغ‌ها

می‌توانند در بیابان زندگی کنند؟

● تقریباً همه‌ی وزغ‌ها در جاهای مرطوب و پر آب زندگی می‌کنند؛ چون دوزیست هستند و باید در آب تخم بگذارند.

یک گونه از وزغ‌ها، راه به‌خصوصی برای زندگی در

بیابان پیدا

کرده‌اند.

وزغ‌های پاپین،

که در ایالات متحده آمریکا

یافت شده‌اند، بیشتر

مدت سال را در سوراخ‌های عمیق زیر زمین

می‌گذرانند. آن‌ها فقط در فصل باران،

برای تخم‌گذاری از سوراخ‌ها بیرون می‌آیند.

● باقرقره‌ی نر شن‌زار، یک بطری آب پرنده است. این پرنده هنگامی که چاله‌ی آبی پیدا کند، با پرهای کرکی مانند جلوی سینه‌اش، آب را مانند اسفنج جمع می‌کند و برای جوجه‌هایش به لانه می‌برد.



● سوسک شب‌رو صحرای نامیبیا همه‌ی آب مورد نیاز خود را از مه صبحگاهی می‌گیرد. هنگامی که این جانور معلق می‌زند، قطره‌های آب به دهانش می‌چکند.



❖ روباه بیابانی چگونه خود را خنک نگه می‌دارد؟



گوش‌های بزرگ روباهی به نام کیت
مانند یک رادیاتور گرما را دفع
می‌کند و بدن جانور را خنک

نگه می‌دارد. این گوش به روباه کمک می‌کند که
مراقب دشمنی چون کفتار باشد.



● خرگوش بیابانی، یکی دیگر از جانوران بیابان است
که گوش‌های بزرگش او را خنک نگه می‌دارد.

❖ کدام جانور سایبان دارد؟



سنباب زمینی، بر خلاف دیگر جانوران
کوچک بیابان، روزها در آفتاب می‌ماند.
این جانور برای گریز از گرمای خورشید، از دُم
خود به جای سایبان استفاده می‌کند.



● بسیاری از سنباب‌های زمینی،
هنگام نزدیک شدن خطر، با دُم
خود به دیگران خبر
می‌دهند.

● موش کور طلایی بیشتر عمر خود را به کاوش در ماسه ها می گذرانند . این چونده می تواند در یک شب بیش از ۸ کیلومتر تونل حفر کند .



● بسیاری از جانوران بیابانی رنگ روشنی دارند که باعث بازتاب نور خورشید می شود و آن ها را خنک نگه می دارد .

● جغد شیطان برای گریز از آفتاب داغ بیابان ، به سوراخ های داخل گیاه کاکتوس ساگوارو پناه می برد .

◀ چرا جانوران بیابانی ، تاریکی را دوست دارند؟

هنگام تاریک شدن هوا ، بیابان کمی خنک تر است . برای همین ، بسیاری از جانوران کوچک بیابان ، که در گرمای روز به سوراخ های زیرزمینی پناه می برند ، در شب یا اوایل صبح برای شکار بیرون می آیند .



◀ مار زنگی چگونه طعمه‌ی خود را می‌گشدد؟

مار زنگی به سرعت برق حمله می‌برد ، دهانش را باز می‌کند ، نیش هایش را جلو می‌آورد ، طعمه را می‌گزد و سم گشاده‌ی خود را تزریق می‌کند . قربانی‌های کوچک ، در کمتر از چند ثانیه می‌میرند .

● مار زنگی انتهای دم خود را تکان می‌دهد و مانند زنگ به صدا درمی‌آورد؛ دلیل نام گذاری این خزنده هم همین است .



◀ کدام مارمولک بیابانی سمی است؟

صدها گونه مارمولک در بیابان زندگی می‌کنند ، ولی فقط دو نوع آن سمی هستند ؛ بزمجه‌ی هیلا در ایالات متحده آمریکا و مارمولک منجوق دار در مکزیک . اما نگران نباشید ؛ این مارمولک ها از سم خود برای مقابله با دشمن استفاده می‌کنند ، نه برای حمله به جانوران دیگر .





◀ چرا عقرب در انتهای دم خود نیش دارد؟

● مارمولک چاک والا با جادادن خود در شکاف صخره ها و فوت کردن هوا، خودش را از دشمن حفظ می کند. چاک والا مانند چوب پنبه سربطری، به سختی از شکاف صخره ها بیرون می آید.

عقرب با دم خود نیش می زند؛ البته فقط هنگامی که واقعاً عصبانی می شود. عقرب ها برای گرفتن شکار و کشتن آن ها از چنگال خود استفاده می کنند. زیرا چشم های کوچکی دارند و نمی توانند به خوبی ببینند، برای

همین، شکارشان را با حس چشایی و بویایی خود ردیابی می کنند.



● معمولاً عقرب ها از حشره ها و عنکبوت ها تغذیه می کنند؛ ولی عقرب های بزرگ، مارمولک ها و موش ها را نیز می خورند.



◀ مردم چگونه در بیابان زندگی می کنند؟



زنده ماندن در بیابان ، به پیدا کردن غذا و آب بستگی دارد. بعضی از ساکنان بیابان، به طور دائم برای پیدا کردن منابع آب و غذا،



از جایی به جای دیگر نقل مکان می کنند. به این مردم بیابان گرد می گویند .

● قوم "سان" در صحرای کالاهاری در ردیابی منابع آب مهارت زیادی دارند. آن ها به راحتی منابع کوچک آب را در زیر زمین پیدا می کنند؛ سپس آب را بانی می کنند و در پوسته ی تخم شتر مرغ ذخیره می کنند.



◀ بیابان گردها چه چیزی برای خوردن پیدا می کنند؟

این روزها ، عده ی کمی از بیابان گردها ، جانوران وحشی را شکار می کنند . زیرا بیشتر آن ها گله دار هستند و از شیر و محصولات آن تغذیه می کنند .



چه کسانی مورچه می‌خورند

در گذشته ، بومیان بیابان گرد استرالیا هر چیزی که می‌یافتند ، خودشان را زنده نگه می‌داشتند. آن‌ها همه چیز می‌خوردند؛ از کانگورو ، مارمولک و حشره‌ها گرفته تا گیاهان. در بیابان ، چیزهای شیرین بسیار کمیاب است ؛ به همین دلیل پیدا کردن لانه‌ی مورچه‌های عسل انبار کن ، بسیار کار جالبی بود.

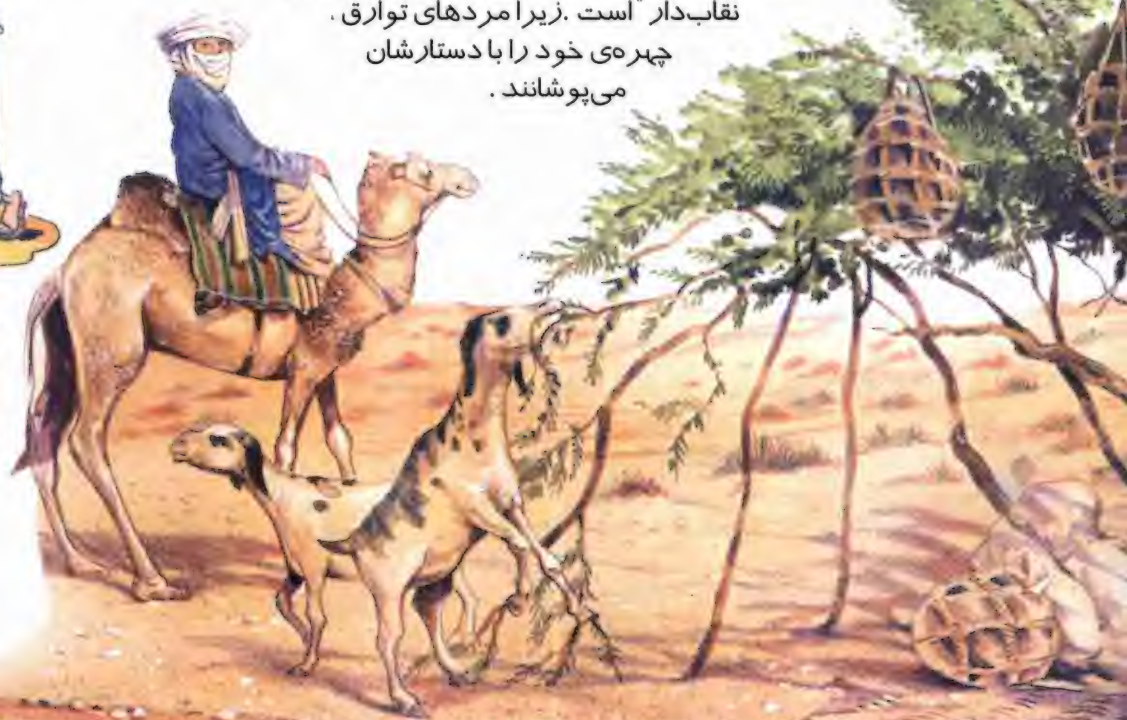


● هنگامی که در اثر بارش باران ، گل‌های بیابان شکفته می‌شوند ، مورچه‌های عسل انبار کن ، از شهد گل‌ها تغذیه می‌کنند. بعضی از این مورچه‌ها ، شهد را در بدن خود ذخیره می‌کنند و به انبار عسل می‌رسانند .



● مردم بیابان گرد ، فقط برای دستیابی به منابع تازه آب و غذا سفر می‌کنند .

● "توارق" ، کوچ نشین‌های گله‌داری هستند که در بیابان "صحرا" زندگی می‌کنند. توارق ، به معنی "مردم نقاب‌دار" است. زیرا مردهای توارق ، چهره‌ی خود را با دستارشان می‌پوشانند .



چرا بیابان نشین ها خانه های خود را با گل می سازند؟

گل وسیله ی ساختمان سازی بسیار جالبی
است. زیرا داخل خانه هایی که
بادیوارهای ضخیم گلی ساخته می شود،
در تابستان خنک و در زمستان گرم
است. از همه مهم تر، گل، قیمتی ندارد
و به راحتی به دست می آید.



● مردم بیابان نشین، خانه های خود را با گل یا
خشت می سازند. این خشت ها از تر کیب گل با کاه
یا پشم جانوران درست می شود.

آیا در بیابان ها شهر وجود دارد؟

بدون شک وجود دارد! در گذشته، هزاران
نفر از مردم، بیابان گردی می کردند. اما
امروزه در اطراف واحه ها یا
رودخانه هایی چون نیل یا حاشیه
بیابان زندگی می کنند.





◀ یورت چیست ؟

کوچ نشین ها به خانه‌ای قابل حمل نیاز دارند . یورت چادرهای گرد سنتی

کوچ نشین های مغول است که در صحرای گوبی زندگی می کنند . این چادرها از تیرک های چوبی درست شده و با نمدهایی از جنس پشم گوسفند پوشیده شده است .



● پوشش خیمه‌ی عرب های بدوی
صحرای گرد ، از پشم بز است .



● بیش از ۱۲۰۰ سال پیش مردم در بیابان
نازکادر آمریکای شمالی ، تصویر
بی اندازه بزرگی از پرندگان و جانوران
دیگر را روی سنگ حکاکی کردند .

◀ در کجا مردم با ماسه نقاشی می کشند ؟

سرخ پوستان ناواهو، برای مراسم تندرستی و
دیگر آیین ها ، با ماسه های رنگ شده ،
نقاشی های زیبایی به وجود

می آورند . این مردم در

شمال صحرای گریت

باسین (آبگیر کبیر) در
ایالات متحده آمریکا
زندگی می کنند .



چرا کاشفان استرالیایی شتر وارد می کردند؟



رابرت بارکی و ویلیام ویلز در فوریه سال ۱۸۶۱، میلادی (حدود ۱۲۳۸ شمسی) تصمیم گرفتند از جنوب استرالیا به شمال آن مهاجرت کنند. مسیر حرکت آن‌ها به‌طور مستقیم از بیابان می‌گذشت. آن‌ها برای حمل وسایل خود، به شتر نیاز داشتند؛ اما در استرالیا شتری وجود نداشت. به همین سبب، تعدادی شتر از افغانستان وارد کردند.



چه کسی با یک هواپیمای فوق‌سبک از صحرا گذشت؟



کریستینا داول کاشف انگلیسی، سال ۱۹۸۰ میلادی (۱۳۵۸ هجری شمسی) یک پرواز بسیار طولانی به طول ۱۱۰۰۰ کیلومتر روی آفریقا انجام داد. نام ماشین پرنده بسیار سبک او، "پگاسوس" بود که از نام اسب بالدار افسانه‌ای یونان باستان گرفته شده است.

• متأسفانه بارکی و ویلز هنگام برگشتن به طرف جنوب، از گرسنگی تلف شدند؛ ولی همسفر آن‌ها، جان گینک، جان سالم به‌دربرد.

◀ کدام کاشف صحرا، آب را در چکمه های خود حمل کرد ؟

سون هِدین سوئدی ، هنگام عبور از صحرای تکلیمکان در دهه ی ۱۸۹۰ میلادی (۱۲۷۰ شمسی) از تشنگی در حال تلف شدن بود . هنگامی که او با کوشش فراوان ، خود را به آب رساند، دو نفر از همراهانش مرده بودند و نفر

سوم هم چند ساعت قبل از پا

افتاده بود. سون هِدین چکمه های

خود را از آب پر کرد و برای نفر سوم برد و جان او را

نجات داد .



● هنگامی که راهب چینی .

هسوآن تسانگ ، در سال ۶۰۰

میلادی به تنهایی سفر به صحرای

گوبی را آغاز کرد . اولین چیزی

که دور انداخت ، مشک آبش بود .

اما اسب او جانش را نجات داد؛ او با

بویدن علف هایی که اطراف یک

چاله آب رویده بودند ، تسانگ را

به طرف آن کشاند .





در کجا اتومبیل های مسابقه از صحرا عبور می کنند؟



● هر سال در ماه ژانویه مسابقه
اتومبیل رانی رالی در صحرا، از
پاریس در فرانسه تا داکا در سنگال
بر گزار می شود. در سال ۱۹۸۳
میلادی (۱۳۶۱ شمسی) ۴۰
اتومبیل ران راه خود را در طوفان
شن گم کردند؛ ولی عاقبت نجات
یافتند.

آندی گرین آنسی در اکتبر سال ۱۹۹۷ میلادی
(۱۳۷۵ شمسی) با اتومبیل خود، تراست اس اس سی، که به
موتور چت مجهز بود، رکورد سریع ترین اتومبیل ران جهان را
کسب کرد. او رکورد ۱۲۲۸ کیلومتر بر ساعت را بر سطح
صاف و هموار صحرای بلک راک (صخره سیاه) در
نوادا به دست آورد.



چرا گشت زن های فضایی را در بیابان آزمایش می کنند؟

● گشت زن ساجورنر، که در سال
۱۹۹۷ میلادی (۱۳۷۵ شمسی) روی
مریخ فرود آمد، قبل از پرتاب، در
بیابان های ایالات متحده آمریکا
آزمایش شد.

بیابان های روی زمین، بسیار شبیه
سطح سیاره مریخ و بهترین مکان
برای آزمایش هستند. به همین دلیل
گشت زن های فضایی را ابتدا در آن جا
آزمایش می کنند.



◀ سخت ترین مسابقه‌ی دو جهان کدام است ؟

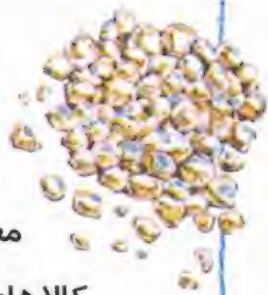
باید بدنی از فولاد داشته باشید تا بتوانید در ماراتن ماسه‌ها شرکت کنید. این مسابقه‌ی دو در بیابان صحرا برگزار می‌شود و دوندگان باید در مدت شش روز، مسافت ۲۳۰ کیلومتر را، که بیشتر از پنج برابر مسافت مارتن‌های معمولی است، طی کنند.

● در بیابان صحرا، روزها دمای هوا به ۴۵ درجه سانتی‌گراد می‌رسد. دوندگان شرکت‌کننده در این مسابقه، همه‌ی چیزهایی را که نیاز دارند، از غذا و لباس گرفته تا چادر، با خود حمل می‌کنند.

● در بیابان‌های عربستان شترها مانند اسب مسابقه می‌دهند، و تا سرعت ۳۰ کیلومتر بر ساعت می‌دوند.



آیا در بیابان ها گنج وجود دارد؟



بله ؛ در بیابان طلا ، نقره و الماس پیدا می شود . یکی از بزرگ ترین معدن های الماس ، در صحرای کالاهاری آفریقا است .

طلای سیاه چیست؟

معمولاً مردم به نفت خام ، طلای سیاه می گویند؛ چون نفت خام یکی از گران بها ترین منابع طبیعی سیاره ی ماست . هر جا که نفت پیدا شود ، مردم ثروتمند می شوند .



● در دوران باستان ، که معدن های نمک در زیر بیابان صحرا قرار داشتند ، نمک به اندازه ی طلا ارزشمند بود .



● بیشتر نفت خام جهان از لایه های سنگی زیر بیابان شبه جزیره ی عربستان استخراج می شود .



● گنج ها همیشه زرق و برق
ندارند؛ باستان شناس های
آمریکایی اولین کسانی بودند
که تخم های فسیل شده ی
دایناسور را در صحرای گوبی
کشف کردند. این تخم ها بعدها
هزاران دلار فروخته شد.



● بزرگ ترین مجتمع نیروگاه های
خورشیدی دنیا در صحرای ماهوای
در کالیفرنیا قرار دارد.

◀ بیابان ها چگونه به ما انرژی می دهند؟

در مزرعه های خورشیدی، گرمای خورشید به
الکتریسیته تبدیل می شود. این نوع تولید انرژی
بسیار تمیزتر از سوزاندن نفت یا زغال سنگ
است. برای همین بیابان های داغ، بهترین محل
برای تأسیس نیروگاه های خورشیدی است.





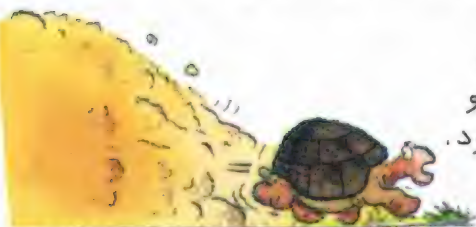
آیا تاکنون در بیابان صحرا گیاهی روئیده است؟

شرایط آب و هوایی به تدریج تغییر می‌کند. هزاران سال قبل، صحرا بسیار مرطوب بود. به طوری که در آن گیاه می‌روئید و جانوران از گیاهان تغذیه می‌کردند. ما این اطلاعات را از فسیل‌ها و نقاشی‌های باستانی روی صخره‌ها به دست آورده‌ایم. در این نقاشی‌ها، تصاویری از گاو، بزکوهی، زرافه و فیل دیده می‌شود.

چرا سرزمین‌های سبز به بیابان تبدیل می‌شوند؟

یکی از دلایل، چرای بیش از اندازه دام‌هاست. ریشه‌ی گیاهان خاک را نگه می‌دارد و اجازه نمی‌دهد که باد آن‌ها را ببرد. هنگامی که انسان‌ها بیش از اندازه‌ی جانوران را در حاشیه‌ی بیابان‌ها به چرا می‌برند، آن‌ها همه‌ی گیاهان را می‌خورند و خاک برهنه می‌شود. به این ترتیب، زمین‌های سرسبز و حاصل‌خیز به صورت بیابان در می‌آیند.

● اگر شرایط آب و هوایی تغییر کند و بارش باران کم شود، بیابان‌ها گسترش می‌یابند.





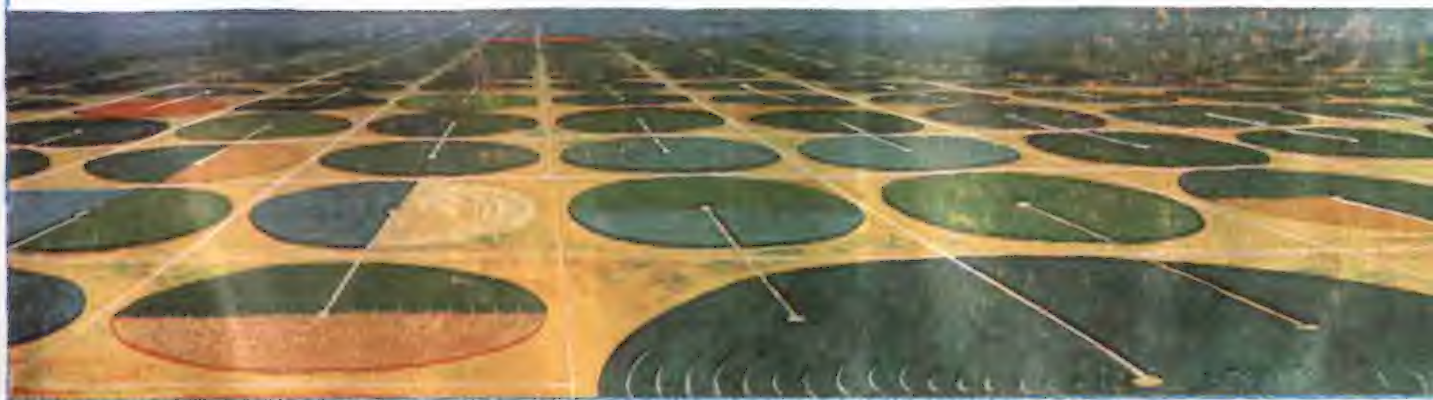
● نقاشی های باستانی نشان می دهند که انسان ها نیز مانند اسب های آبی و تمساح ها، در رودخانه ها و دریاچه های بیابان صحرانشنامی کردند.



◀ آیا می توان بیابان ها را به سرزمین های سبز تبدیل کرد؟

● در بعضی منطقه های عربستان سعودی، پس مانده های پالایش نفت را روی تپه های شنی می پاشند. این مخلوط گل آلود، آب را در خود نگه می دارد و گیاهان در آن رشد می کنند.

یکی از راه های آباد کردن بیابان ها، آبیاری کردن آنهاست. در بعضی منطقه های آفریقای شمالی، به کمک آب پاش های چرخان بسیار بزرگ، زمین های ماسه ای را به مزرعه های دایره مانند، تبدیل کرده اند.



واژه نما [بیابان ها]



ک

کاکتوس ۱۳/۱۲
کاشفان ۲۵/۲۴
کائورو ۱۵
کهور ۱۲

گ

گله ها ۲۱/۱۳
گشت زن فضایی ۲۶



م

مورچه ی غسل انبارکن ۲۱
مردم بدوی ۲۳
منطقه ی بی سکنه ۷
موش دوپا ۱۵
مارمولک ۱۸/۱۴
ماراتن ۲۷
موش کور طلایی ۱۷
مغول ها ۲۳
مار زنگی ۱۸
معدن سنگ ۲۸

ن

ناواجو ۲۳
نقت ۳۱/۲۸
نقاشی بیابانی ۹

و

واحه ۱۰
وزغ پاهین ۱۵
وادی ۱۱
ویلیام ویلز ۲۴

ه

هوان تسانگ ۲۵

ی

یورت ۲۳



ر

رابرت بروک ۲۴
روباه کیت ۱۶
رالی پاریس تاداکار ۲۶

س

سوسک شب رو ۱۵
ساگواروی غول پیکر ۱۳
سون هدین ۲۵
سراب ۱۱
سرخ بوستان ناواجو ۲۳
سنباب زمینی ۱۶



ش

شتر ۲۷/۲۴/۱۴
شن ۸-۹/۵

ص

صحرای آناکاما ۶
صحرای بلاک راک ۲۶
صحرای کوبی ۲۹/۲۵/۲۳
صحرای گریت بالینی ۲۳
صحرای کلاهارای ۲۸/۲۰
صحرای ماهوای ۲۹
صحرای نامیبیا ۱۵/۱۳
صحرای نازاکا ۲۳
صحرای تکیمکان ۲۵

ع

عقرب ۱۹

ق

قنات ۱۰
قوم سان ۲۰

آ

آلیس اسپرینگ ۱۱

الف

انرژری خورشیدی ۲۹
اتومبیل مسابقه ۲۶
الماس ۲۸

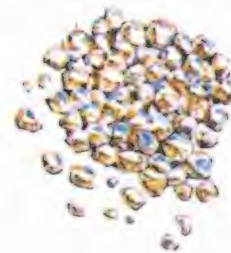


ب

بومیان بیابان گرد ۲۱
بزمجه ی جیلا ۱۸
بیابان گرد ۲۱-۲۳/۲۰
باران ۱۳/۶/۵/۴
بیابان صحرا ۳۰/۲۸/۲۷/۲۶/۲۱/۷/۶
باققرقه ی شن زار ۱۵
باد ۸-۹/۴

ت

تپه شنی ۹/۸
توارق ۲۱
تخم دایناسور ۲۹



ج

جنوبکان ۵
جغد شیطان ۱۷

چ

چاک والا ۱۹

خ

خرگوش بیابانی ۱۶

د

دره ی مرگ ۶
دما ۷/۴



بسم الله الرحمن الرحيم

جیراھای تشگفت انگیز

ترجمه: رویا خوئی

کوهستان

پاسخ به سؤال های کودکان و نوجوانان



نویسنده: جکی گف



کتابهای مهتاب
واحد کودک و نوجوان محراب قلم

کوهستان

نویسنده: جکی گف
مترجم: رویا خونی
ویراستار: شهرام رجب زاده
ویراستار علمی: احمد حسینی
مدیر هنری: بهزاد غریب پور
طراح جلد: کاظم طلایی
امور فنی کتاب: انتشارات محراب قلم
نوبت چاپ: چهارم
تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه
لیتوگرافی: متین
چاپ: دانش پژوه
www.Mehrab-e-Ghalam.com
www.meg.ir
شابک: ۹۶۴-۳۲۳-۴۴۷-۹
قیمت: ۱۰۰۰ تومان
تهران: خ انقلاب، خ ۱۲ فروردین،
خ شهیدای ژاندارمری، شماره ۲۱۶
تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۰۸۷۹-۶۶۴۱۸۱۹۰
نمابر: ۶۶۴۶۵۲۰۱
صندوق پستی: ۵۶۸-۱۳۱۴۵

فهرست

۴. آیا در همه جا کوه وجود دارد؟

۵. چگونه می توان به

کمک ماهواره ها ارتفاع

را اندازه گرفت ؟

۶. مرتفع ترین کوه دنیا

کدام است ؟

۸. آیا کوهها حرکت می کنند ؟

۸. کوهها چگونه تشکیل می شوند ؟

۹. چرا شکل کوهها متفاوت است ؟

۱۰. فوران آتشفشانی چیست ؟

۱۱. آیا همه ی کوههای آتشفشان خطرناک اند؟

۱۱. شدیدترین فوران آتشفشانی که تاکنون

دید شده، کدام است ؟

۱۲. آیا رشته کوهها می توانند سر از آب

بیرون آورند؟

۱۳. آیا کوههای آتشفشان نابود می شوند ؟

۱۳. در کدام نقاط دودهای سیاه رنگ دیده

می شود ؟

۱۴. چرا در قلّه ی کوهها برف وجود

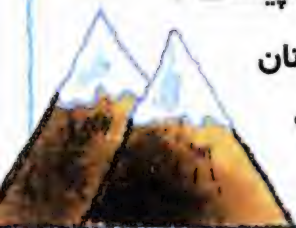
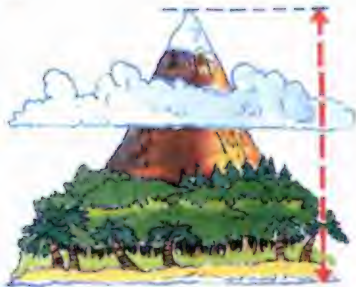
دارد ؟

۱۵. بهمن چیست ؟

۱۵. یخچال طبیعی چیست ؟

۱۶. آیا در کوهستان

گیاه وجود دارد ؟



کوهستان رنویسنده: جکی گف / مترجم: رویا خونی ... تهران: محراب قلم، کتابهای مهتاب، ۱۳۸۳، ۳۲ ص: مصور: (رنگی)

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

عنوان اصلی: I WONDER Why mountains have show on top and other questions about mountains.

گروه سنی: ج.

خلاصه: شامل اطلاعاتی مختصر درباره کوهها، آتشفشانها، یخچالها، گلهای و گیاهان در مناطق کوهستانی و ... به صورت تعدادی پرسش و پاسخ.

۱. پرسشها و پاسخها، ۲. کوهها.

الف. گف، جکی، ب. خونی، رویا، مترجم.

۳۹.

۳۹۴۷۷-۸۲.

کتابخانه ملی ایران

۱۶. آیا گیاهان کوهستان به هم شبیه‌اند ؟

۱۷. چگونه گیاهان با محیط سازگار

می‌شوند؟

۱۷. کدام گیاه برف را آب

می‌کند ؟

۱۸. کدام جانوران در

کوهستان زندگی می‌کنند؟

۱۸. کدام پستاندار در نقاط بسیار

مرتفع زندگی می‌کند؟

۱۹. پرنده‌ها در چه ارتفاعی

آشیانه می‌سازند ؟

۱۹. کدام جانور امدادگر

است ؟

۲۰. چرا سقف کلبه‌های کوهستانی

شیب‌دار است ؟

۲۰. کشتزارهای پلکانی چیست ؟

۲۱. مرتفع‌ترین دریاچه‌ی دنیا کدام است ؟

۲۲. اینکاها چه کسانی بودند ؟

۲۲. چه کسانی در کوه آتوس زندگی

می‌کردند ؟

۲۳. مرتفع‌ترین شهر دنیا

کدام است ؟

۲۳. شکارچیان کوهستان چه

کسانی‌اند ؟

۲۴. نخستین کوهنورد چه نام

داشت ؟

۲۴. نخستین بار چه کسانی به قله‌ی اورست

صعود کردند ؟

۲۵. کوهنوردان چگونه از کوه بالامی‌روند ؟

۲۶. آیا می‌توان روی برف اسکیت کرد ؟

۲۷. اسکی بازها با چه سرعتی روی برف

اسکی می‌کنند ؟

۲۷. آیا می‌توان در کوه دوچرخه سواری کرد؟

۲۸. طولی‌ترین تونل

دنیا کدام است ؟

۲۸. کدام قطار در

بلندترین ارتفاعات

حرکت می‌کند ؟

۲۹. سرگیجه‌آورترین قطار دنیا کدام است؟

۳۰. بزرگ‌ترین قطعه سنگ کدام است ؟

۳۰. چرا کوهنوردان از کوه فوجی بالا

می‌روند؟

۳۱. آیا قله‌های پست و هموار هم

وجود دارد؟

۳۲. واژه نما



آیا در همه جا کوه وجود دارد؟



● لانه‌ی موش کور در واقع کوه بسیار کوچکی است. این جانور خاکها را روی هم می ریزد تا به این ترتیب بتواند دالانهای زیر زمینی خود را حفر کند.

در همه ی قاره ها ، حتی در قطب جنوب ، کوه وجود دارد . بعضی از این کوهها قدیمی و بعضی دیگر جدیدند. این کوهها شکلهای و اندازه های متفاوتی دارند . به اندازه ی بلندی یک کوه نسبت به سطح دریا ، ارتفاع کوه می گویند . هرچه از کوه بالاتر برویم ، هوا سردتر و تنفس مشکل تر می شود .



● تقریباً یک چهارم از سطح قاره ها را رشته کوهها پوشانده اند.

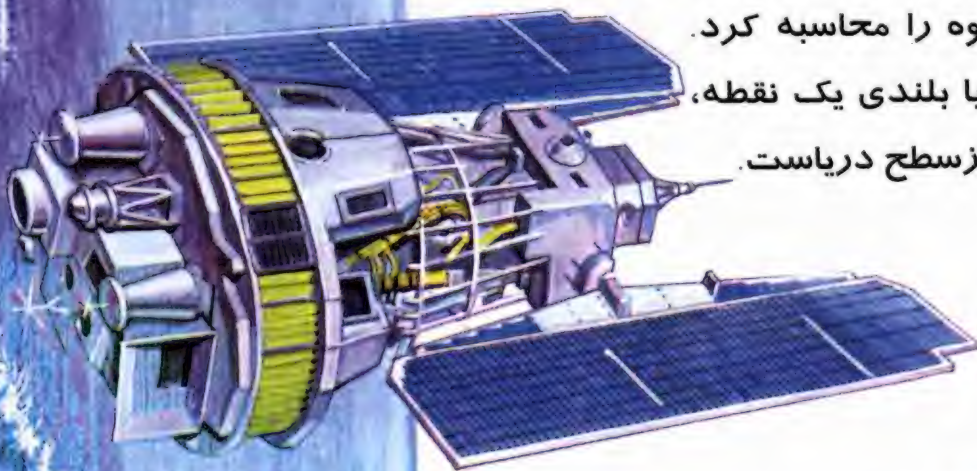


• یک رشته کوه در واقع چند کوه است که دنبال هم قرار گرفته اند.



◀ چگونه می توان به کمک ماهواره ها ارتفاع را اندازه گرفت ؟

ماهواره یک موج صوتی به زمین می فرستد و زمین
این موج را به طرف ماهواره بر می گرداند . با در دست
داشتن زمان رفت و برگشت این موج صوتی ،
می توان ارتفاع کوه را محاسبه کرد .
درواقع ، ارتفاع یا بلندی یک نقطه ،
فاصله ی آن نقطه از سطح دریاست .



• بالاترین نقطه ی هر
کوه ، قله نام دارد .



• ارتفاع هر کوه را همیشه نسبت
به سطح دریا محاسبه می کنند ؛
حتی اگر آن کوه از دریا دور
باشد .



مرتفع ترین کوه دنیا کدام است ؟

مرتفع ترین کوه ، قله ی

اورست در رشته کوه

هیمالیا در

قاره ی

آسیاست .

ارتفاع

قله ی اورست ۸۸۴۶

متر است . این قله به

"بام دنیا" معروف است!

اقیانوس آرام

آسیا

تیان شان

هیمالیا

اقیانوس هند

استرالیا

رشته کوه استرالیا

۱۴ اورست ۸۸۴۶m

۱۵ کی ۲ ۸۶۱۱m

۱۷ کینابالو ۴۱۷۵m

۱۹ کوک ۳۷۶۴m

۱۸ کوشیوزکو ۲۲۲۸m

۱۶ فوجی ۳۷۷۶m

۱۳ آلمپ ۲۹۱۷m

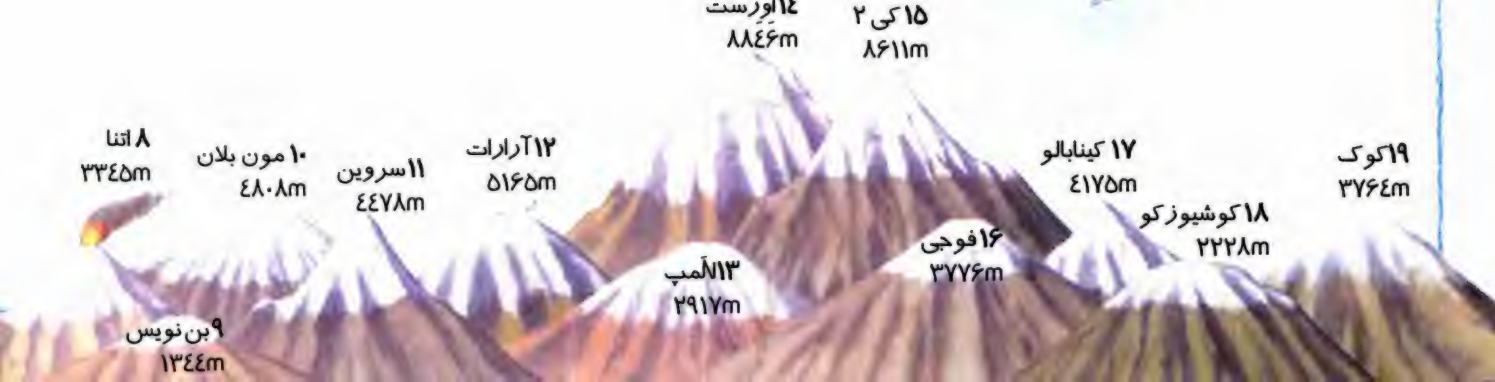
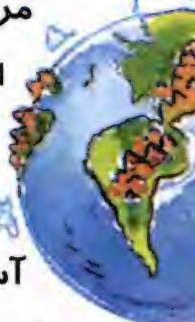
۱۲ آرات ۵۱۶۵m

۱۱ سروین ۴۴۷۸m

۱۰ مون بلان ۴۸۰۸m

۸ اتنا ۳۳۴۵m

۹ بن نویس ۱۳۴۴m



● در سیاره‌های دیگر منظومه‌ی شمسی کوههای مرتفع‌تری وجود دارد؛ به ویژه در سیاره‌ی مریخ، که یکی از کوههای آن سه برابر بلندتر از قله‌ی اورست است!



۱ محدوده‌ی آلاسکا
۲

کوههای راکی

مخبرای نوادا

آمریکای شمالی

اقیانوس اطلس

۹
۱۰
آب پیر

اطلس

آمریکای جنوبی

رشته کوه آند

● رشته کوههای آند در آمریکای جنوبی شبیه دیواری است که بیش از ۸ هزار کیلومتر طول دارد. این رشته کوه از کلمبیا تا سرزمین آتش، مجمع الجزایری که در جنوب آمریکای جنوبی قرار دارد، کشیده شده است.



● آتش فشان مونالوا در اقیانوس آرام، بلندتر از قله‌ی اورست است. ارتفاع این آتشفشان ۱۰ هزار متر است که ۴ هزار متر آن بیرون از آب و ۶ هزار متر دیگر آن داخل آب قرار دارد.

۱ مک کنیلی
۶۱۹۴م

۲ لوکان
۵۹۵۱م

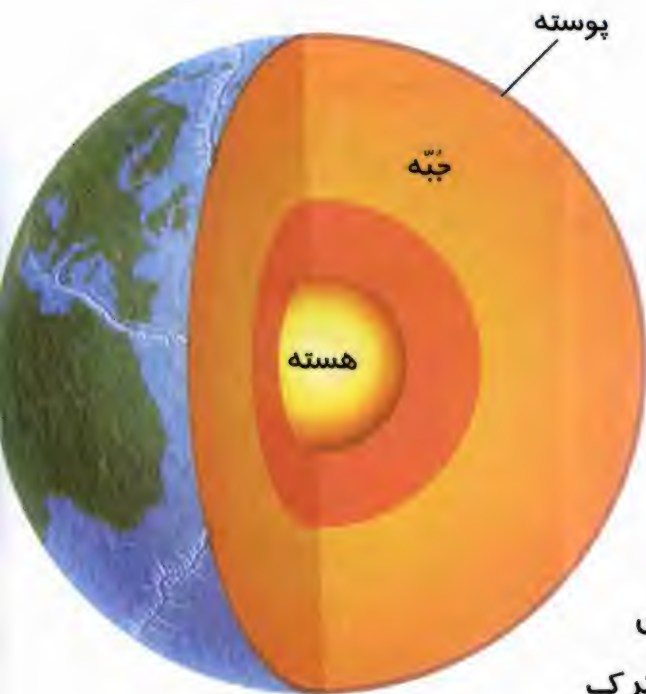
۳ ویتنی
۴۴۱۸م

۴ پوپو کاتپیت
۵۴۵۲م

۵ کونوپاکسی
۵۸۹۷م

۶ آکونکاگوا
۶۹۵۹م

۷ کلیمانجارو
۵۹۸۵م



آیا کوهها حرکت می کنند ؟

بله ، کره ی زمین شبیه هلوی بسیار بزرگی است که پوسته ی آن اقیانوس ها ، قاره ها و کوه ها را در بر می گیرد .



در زیر پوسته ، لایه ای سنگی وجود دارد که به آن جبه ی زمین گفته می شود. در مرکز آن هسته ای بسیار گرم و مملو از آهن وجود دارد. پوسته ی زمین ترک خورده و به هشت تکه ی بزرگ تقسیم شده است . این تکه ها ، صفحه های زمین نام دارند و حرکت می کنند .



● صفحه هایی که قاره ی اروپا و آمریکای شمالی را در بر دارند ، هر سال ۴ سانتی متر از یکدیگر دور می شوند .



● بعضی از کوهها از روی هم قرار گرفتن سنگهای آتشفشانی به وجود می آیند . آتشفشان پاریکوتن در سال ۱۹۴۳ در مکزیک به وجود آمد و ارتفاع آن در همان سال اول ۳۰۰ متر افزایش یافت !

کوهها چگونه تشکیل می شوند ؟

کوهها بر اثر حرکت کند و آهسته ی صفحه های زمین نسبت به یکدیگر تشکیل می شوند . وقتی دو صفحه با یک دیگر برخورد می کنند ، یا یکی به زیر دیگری می لغزد ، پوسته ی زمین می شکند یا چین می خورد . به این ترتیب ، کوهها شکل می گیرند .





◀ چرا شکل کوهها متفاوت است ؟

• وقتی باد می وزد، دانه های بسیار ریز ماسه را با خود به طرف کوه می کشد. این دانه ها باعث فرسایش سنگها می شوند.

کوهها بر اثر فرسایش تغییر شکل می دهند .
در نقاط مرتفع کوه ، یخچال ها ، باد ، باران ،
تگرگ یا سیل باعث فرسایش و تغییر شکل
کوه می شوند .



• کوه ممکن است مثل پارچه چین بخورد .

• قسمتی از کوه ممکن است بر اثر شکستگی و ترک خوردن تخته سنگها به طرف بالا حرکت کند .



فوران آتشفشانی چیست؟

دودکش آتشفشان با بعضی از نقاط زیر پوسته که گاهی به صورت مذاب اند در ارتباط است. از این دودکش ها درموقع آتشفشانی سنگهای مذاب که به آن گدازه می گویند خارج می شود. گدازه که از سنگهای سخت، بسیار سبک تر است، از لوله یا دودکش بالا می رود، مسیر را حقّاری می کند و هنگام فوران آتشفشان، دهانه ی کوه را از جا می کند.

● اگر پیش از باز کردن در بطری نوشابه ی گازدار، آن را تکان دهیم، نوشابه با شدّت بیرون می ریزد. در فوران آتشفشان هم تقریباً همین اتفاق رخ می دهد.



● گدازه همان سنگهای مذابی است که از دهانه ی کوه آتشفشان به بیرون فوران می کند.

آیا همه‌ی کوههای آتشفشان خطرناک‌اند؟



● رومی‌ها تصوّر می‌کردند که در آتشفشانهای سواحل ایتالیا خدای آتش زندگی می‌کند. آنان این خدای را وُلکان می‌نامیدند. نام وُلکانو یا کوه آتشفشان از همین نام گرفته شده است.

نه، در دنیا حدود ۵۰۰ آتشفشان فعّال وجود دارد که گاهی فعّال می‌شوند و فوران می‌کنند. با این همه، باید مراقب آتشفشانهای خاموش باشیم. این آتشفشان‌ها سالهای زیاد خاموش می‌مانند، اما ممکن است ناگهان فوران کنند. بسیاری از آتشفشانهای دنیا هزاران سال است که خاموش و غیرفعّال‌اند.



● گاهی سنگهای مذاب از دهانه‌ی کوچکی در کناره‌ی کوه آتشفشان که به آن دهانه‌ی فرعی می‌گویند، به بیرون فوران می‌کند.

شدیدترین فوران آتشفشانی که تاکنون دیده شده، کدام است؟

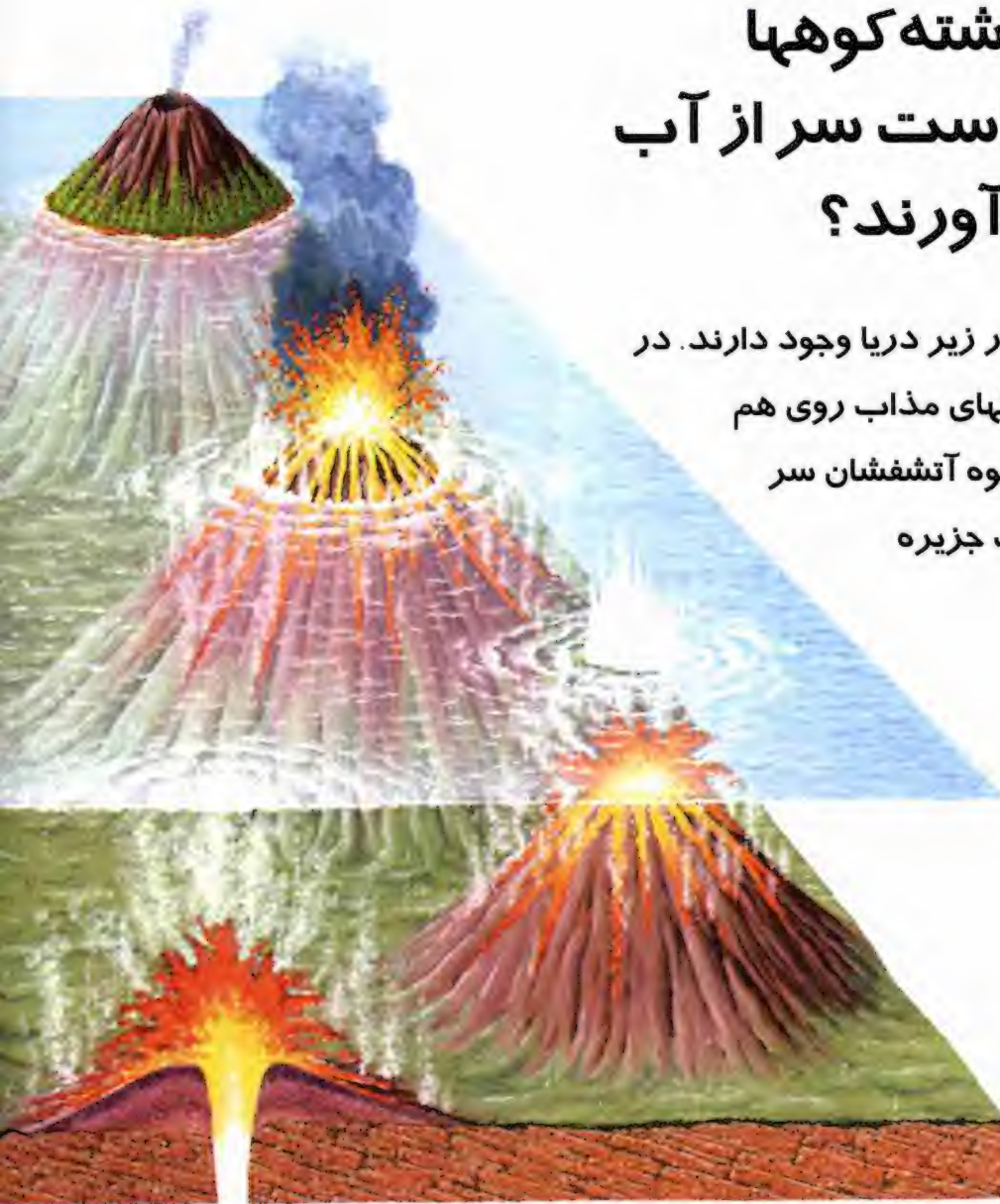
در سال ۱۸۸۳، در کشور اندونزی، جزیره‌ی کراکاتوا بر اثر فوران آتشفشان آن ویران شد که صدایش تا فاصله‌ی هزاران کیلومتری، یعنی از فیلیپین تا استرالیا، شنیده شد.



آیا رشته کوهها ممکن است سر از آب بیرون آورند؟



بله ، آتشفشانهای زیادی در زیر دریا وجود دارند. در هر فوران آتشفشانی ، سنگهای مذاب روی هم انباشته می شوند و وقتی کوه آتشفشان سر از آب بیرون می آورد ، یک جزیره تشکیل می شود .



● طولی ترین رشته کوه دنیا تقریباً به طور کامل زیر دریاست که رشته کوه میان اقیانوس اطلس نام دارد . این رشته کوه تقریباً ۱۶ هزار کیلومتر طول دارد و از ایسلند تا قطب جنوب کشیده شده است .

● عمیق ترین گودال زیر دریایی، گودال ماریانا واقع در اقیانوس آرام است که عمق آن نزدیک به ۱۱ هزار متر است!

رشته کوه میان اقیانوس اطلس

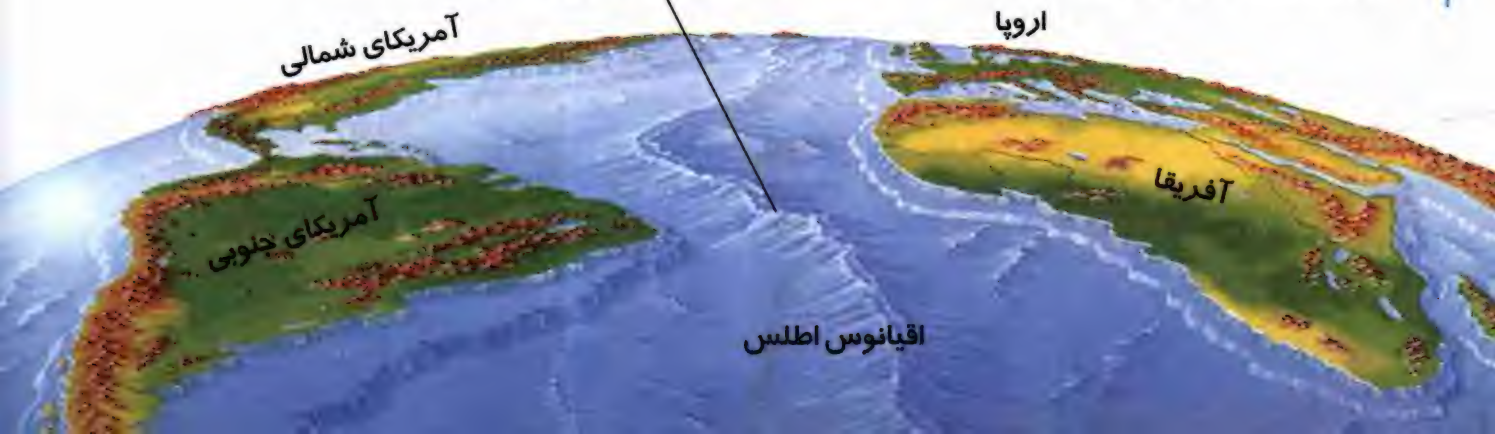
آمریکای شمالی

آمریکای جنوبی

اروپا

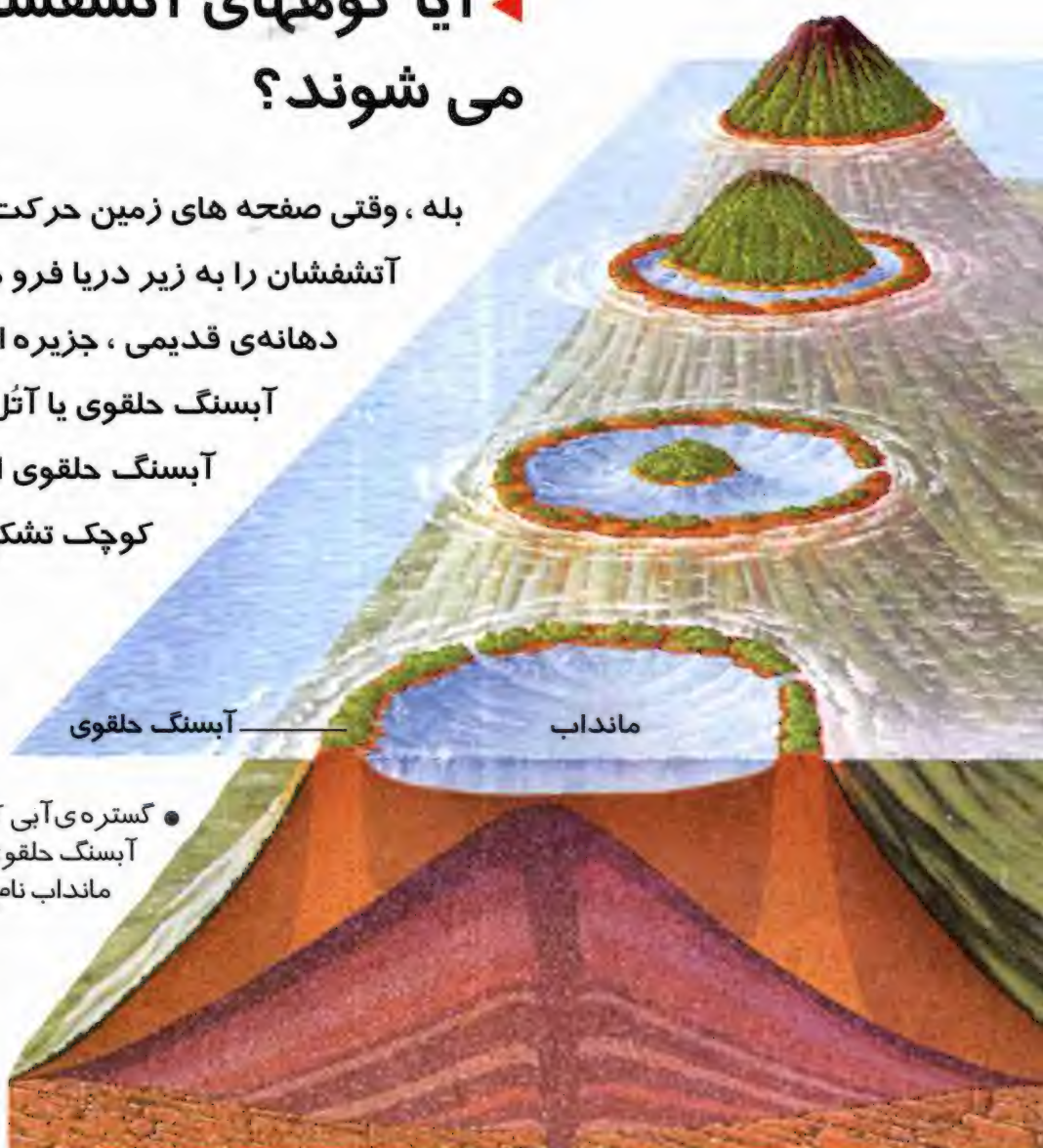
آفریقا

اقیانوس اطلس



◀ آیا کوههای آتشفشان نابود می شوند؟

بله ، وقتی صفحه های زمین حرکت می کنند ، کوههای آتشفشان را به زیر دریا فرو می برند . در اطراف دهانه ی قدیمی ، جزیره ای دایره شکل به نام آبسنگ حلقوی یا آتُل به وجود می آید . آبسنگ حلقوی از میلیاردها جانور کوچک تشکیل شده است .



● گستره ی آبی که در مرکز یک آبسنگ حلقوی به وجود می آید ، مانداب نام دارد .

◀ در کدام نقاط دودهای سیاه رنگ دیده می شود؟

در اعماق اقیانوسها ، نزدیک مناطق آتشفشانی ، دودکش هایی با اشکال عجیب و غریب به وجود آمده اند که از آنها آبهای جوشان حاوی مواد معدنی خارج می شود . در اطراف این مناطق ، جانوران عجیبی زندگی می کنند .



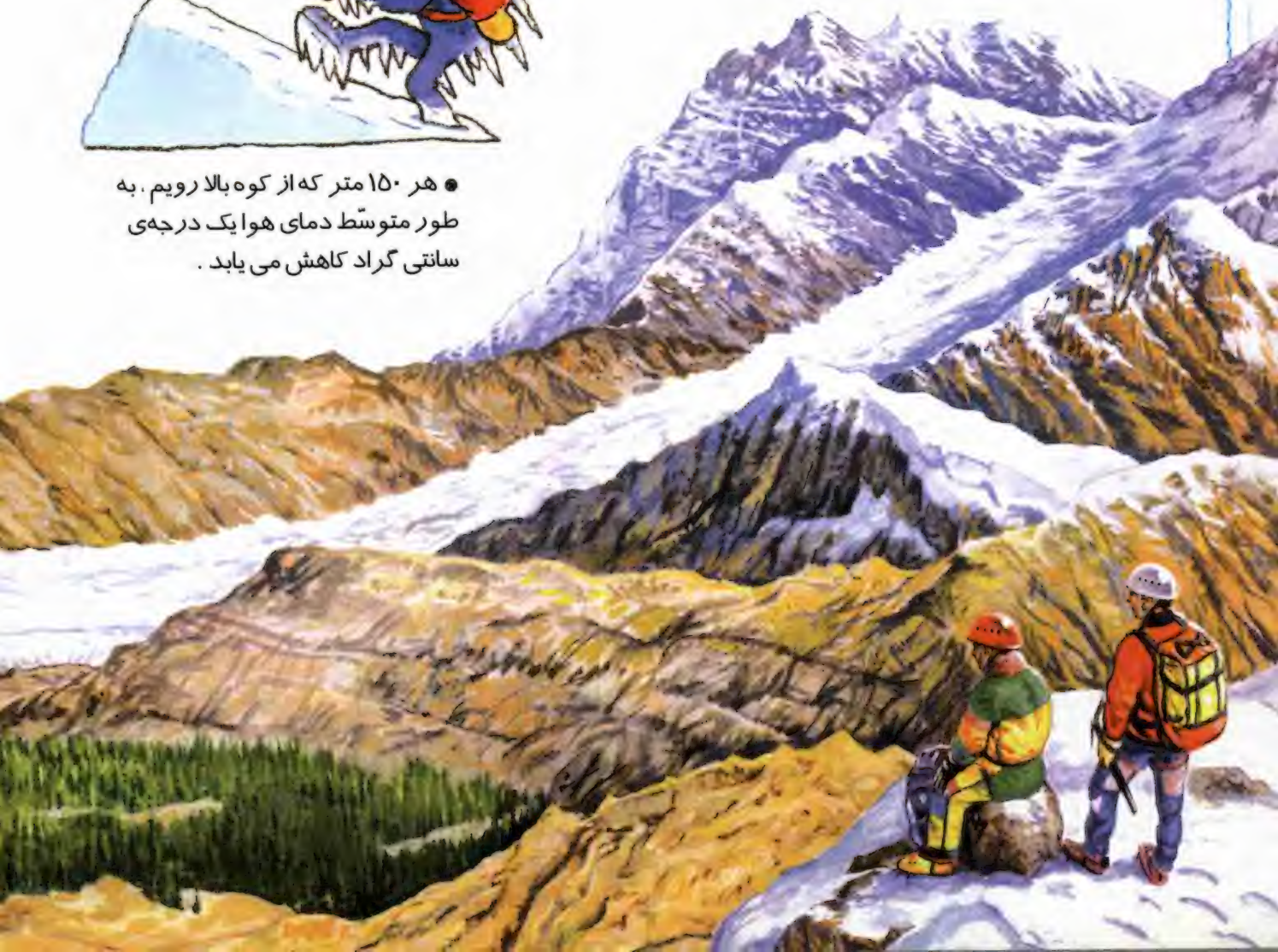
چرا در قلّه‌ی کوهها برف وجود دارد؟

هرچه به قلّه‌ی کوه نزدیک شویم، هوا سردتر می‌شود. در کوه بیشتر از دشت برف می‌بارد. در بعضی از قلّه‌ها هیچ وقت، حتی در فصل تابستان، برف به طور کامل آب نمی‌شود.

● هرچه به قلّه نزدیک‌تر شویم، سرعت باد بیشتر می‌شود. در بعضی مناطق هیمالیا، سرعت وزش باد به ۳۰۰ کیلومتر بر ساعت می‌رسد.



● هر ۱۵۰ متر که از کوه بالا برویم، به طور متوسط دمای هوا یک درجه‌ی سانتی گراد کاهش می‌یابد.



◀ بهمن چیست؟

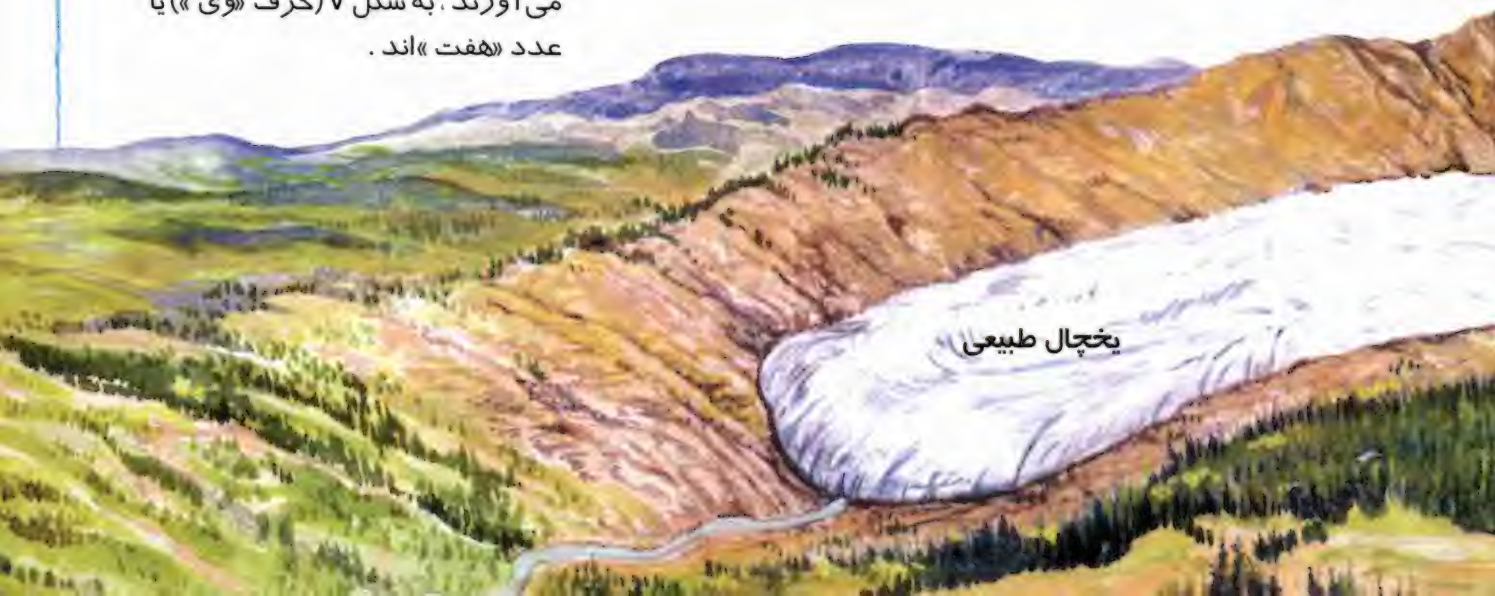
بهمن ، سقوط شدید برف از دامنه‌ی کوه‌هاست که معمولاً ممکن است بر اثر بی احتیاطی اسکی بازان ، گرم شدن هوا یا باران پدید آید . گاهی سرعت سقوط بهمن به ۱۶۰ کیلومتر بر ساعت می‌رسد .



◀ یخچال طبیعی چیست ؟

یخچال طبیعی ، رودخانه‌ی یخی طولی است که با سرعت بسیار کم به طرف پایین کوه سرازیر می‌شود . معمولاً یخچال‌ها هنگام پایین آمدن ، تکه‌هایی از کوه را جدا و با خود حمل می‌کنند . این تکه‌ها یا در جلو ، یا در کناره‌های این جریان یخی رها می‌شوند .

● دره‌ای که در شکل می‌بینید ، به شکل «لا» (حرف «یو») است و به وسیله‌ی یک یخچال طبیعی به وجود آمده است . دره‌هایی که رودخانه‌ها به وجود می‌آورند ، به شکل «و» (حرف «وی») یا عدد «هفت» اند .



آیا در کوهستان گیاه وجود دارد؟

گیاهان برای زنده ماندن به آب و نور خورشید و برای فروبردن ریشه هایشان در زمین، به خاک نیاز دارند. گیاهانی که در کوهستان و ارتفاعات می‌رویند، برای سازگاری با باد، سرما و کمبود خاک، ترفندها و شیوه‌های خاصی به کار می‌برند.



● در سراسیمه‌های تند و روی تخته‌سنگ‌ها هیچ گیاهی دیده نمی‌شود. آبی که از کوه جاری می‌شود، برفی که ذوب شده است و باد که می‌وزد، خاک را به طرف پایین کوه می‌کشاند!

آیا گیاهان کوهستان به هم شبیه‌اند؟

نه. پوشش گیاهی کوهستان، بسیار متنوع است. وقتی از کوه بالا می‌رویم، با انواع مختلف گیاهان روبه‌رو می‌شویم. در ارتفاع یکسان - چه نزدیک قطب و چه در خط استوا - آب و هوا متغیر است.

● روی کوه‌های کالیفرنیا در ارتفاع ۳ هزار متری، کهن‌ترین درختان دنیا یا کاج‌های تیغدار قرار دارند که ۴۷۰۰ بهار از عمرشان می‌گذرد!





● تازمانی که برف و یخ ذوب
نشود، نمی تواند هیچ گیاهی را
سیراب کند.

◀ چگونه گیاهان با محیط سازگار می شوند؟

بعضی از گیاهانی که در کوهستان ها می رویند،
برگهای پرزداری دارند که آنها را در برابر سرما حفظ
می کند. برخی گلهای کدّری دارند که در برابر گرمای
خورشید مقاومت می کنند. گیاهان دیگری هم هستند
که ریشه های بسیار بلندی دارند تا بتوانند در
خاک محکم و ثابت باقی بمانند.

● مقاوم ترین درختانی که می توانند در
ارتفاعات رشد کنند، درختانی از
خانواده ی مخروطیان اند، مثل
کاج، صنوبر، درخت سدر و
عرعر.

◀ کدام گیاه برف را آب می کند؟

گل یخ هم مثل گیاهان دیگر در طول
زمستان در خاک پنهان می ماند.
وقتی هوا مساعد شود،
جوانه های جدید آن ظاهر
می شود و حرارت کافی
برای آب شدن برف را
تولید می کند.



◀ کدام جانوران در کوهستان زندگی می کنند؟

زندگی کردن نزدیک قله ها برای جانوران سخت است. جانورانی مثل بز کوهی و موش خرما چون پوشش بدنشان در برابر سرما بسیار مقاوم است، می توانند در کوهستان زندگی کنند. این جانوران می توانند با مهارت از ارتفاعات بالا بروند.



◀ کدام پستاندار در نقاط بسیار مرتفع زندگی می کند؟

یاک نوعی گاومیش غول پیکر است که در تبت زندگی می کند. بدن این گاومیش از پرزهای بلند نرم پوشیده شده است. این جانور می تواند برای یافتن غذا، بیش از ۶ هزار متر در ارتفاعات بالا برود.



● سُمهای بز کوهی از دو بادکش کوچک تشکیل شده است که هنگام بالارفتن به کوه می چسبد و سر نمی خورد.



◀ پرنده ها در چه ارتفاعی آشیانه می سازند ؟

پرنده ها در ارتفاعات پرواز می کنند، اما تعداد کمی
از آنها در ارتفاع آشیانه می سازند. چوکار در
مرتفع ترین نقطه، یعنی در ارتفاع ۷
هزارمتری آشیانه می سازد.

● لاشخور کوههای آند در
آمریکای جنوبی، حریص ترین
شکارچی دنیا ست. وقتی این
پرنده بالهایش را کاملاً باز
می کند، طولش به اندازه ی
یک اتومبیل می شود!



◀ کدام جانور امداد گر است ؟

سنت برنارد، سگ بسیار بزرگ و شجاعی است
که به نجات افرادی که در کوهستان گرفتار
شده اند، کمک می کند. نخستین بار در
قرن هفدهم بود که عده ای
کشیش در کوههای آلپ،
افرادی را به کمک سگ
نجات دادند.

● در هیمالیایداستانهایی درباره ی
یتی یا آدم برفی وجود دارد؛ اما
هیچ کس تا به حال او را ندیده
است ...



❖ چرا سقف کلبه‌های کوهستانی شیبدار است ؟

اگر مقدار زیادی برف روی سقف خانه بنشیند ،

ممکن است سقف فرو ریزد . اما اگر سقف

شیبدار باشد ، برف با وزن سنگینی که

دارد ، درست مثل بهمن ، به طرف

پایین سرازیر می‌شود . اما باید

مراقب باشید که درچنین شرایطی

ماشین خود را زیر سقف خانه

پارک نکنید !

❖ کشتزارهای پلکانی چیست ؟

در تمام کوهستانهای دنیا ، کشاورزان برای درست

کردن زمین کشاورزی و جلوگیری از سُرخوردن

و پایین آمدن خاک ، دیوارهای کوچکی در

سراسیمی کوه می‌سازند . به این

ترتیب ، کشتزارهای کوچک

و تقریباً مسطحی ،

شبیه پلکان تشکیل

می‌شوند .



● در ارتفاعات دریاچه‌ی تی تی کاکا دیگر درختی نمی‌روید. به همین دلیل، ساکنان این منطقه برای ساختن خانه‌ها و قایق‌ها از نی استفاده می‌کنند.

◀ مرتفع‌ترین دریاچه‌ی دنیا کدام است؟

مرتفع‌ترین دریاچه‌ی دنیا، یعنی دریاچه‌ی تی تی کاکا در ارتفاع ۳۸۱۲ متری، در آمریکای جنوبی، در مرز بین کشور پرو و بولیوی قرار دارد. ساکنان منطقه از این دریاچه ماهی می‌گیرند.

● کوه‌نشین‌ها، گاهی اوقات در خانه‌هایی شبیه غار زندگی می‌کنند. این خانه‌ها در میان صخره‌ها و سنگ‌ها حفر شده‌اند. در کشور ترکیه، خانه‌هایی وجود دارد که در میان سنگ‌های آتشفشانی ساخته شده است.

● سدهایی که انسان‌ها روی رودخانه‌ها می‌زنند، در واقع دیوارهای بلندی‌اند که بین دو کوه ساخته می‌شوند. آبی که پشت این دیوار جمع می‌شود، دریاچه‌ای تشکیل می‌دهد. اگر مقدار کمی آب از سد عبور دهیم، آن وقت می‌توانیم از آن برق تولید کنیم.

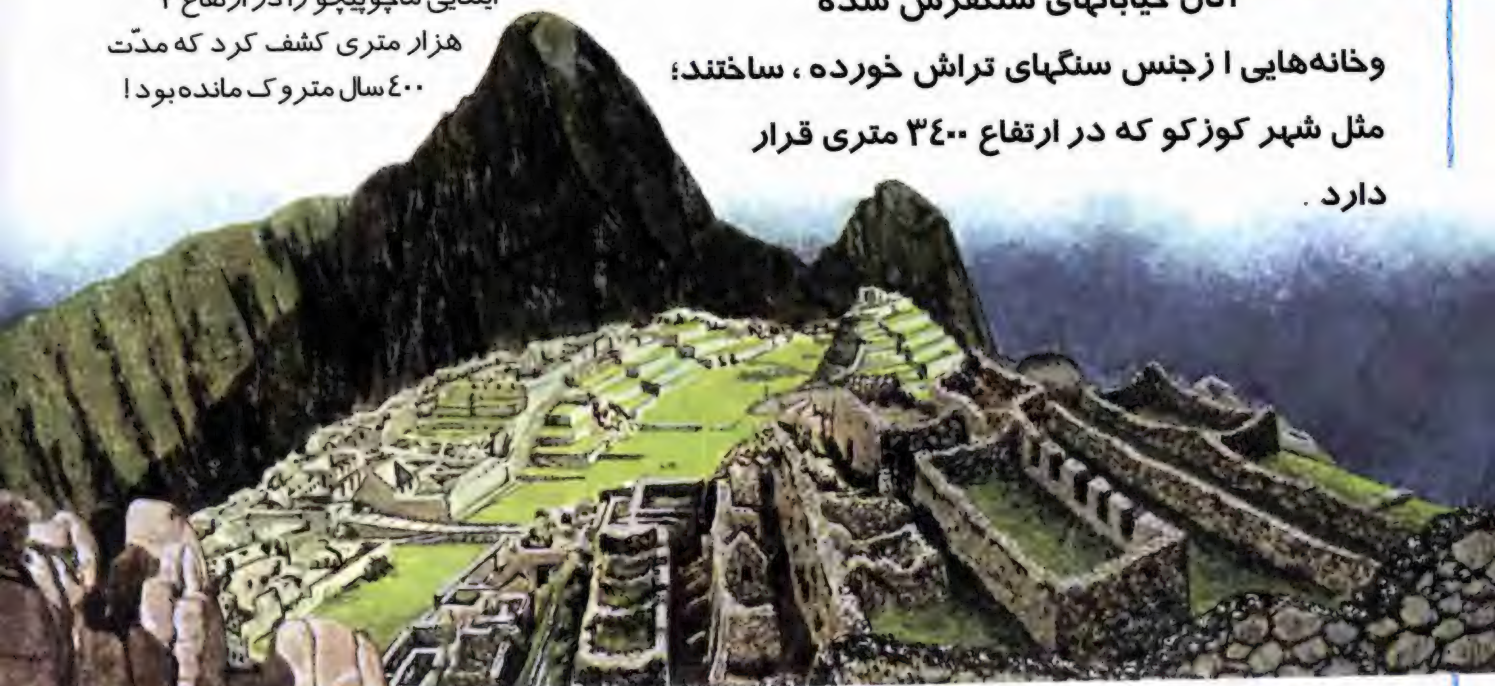




◀ اینکاها چه کسانی بودند؟

● اشغالگران اسپانیایی، در قرن شانزدهم میلادی، اینکاها را شکست دادند. چند قرن بعد، در سال ۱۹۱۱ کاشفی به نام هایرام بینگهام، شهر اینکایی ماچو پیچو را در ارتفاع ۲ هزار متری کشف کرد که مدت ۴۰۰ سال متروک مانده بود!

اینکاها در قرن پانزدهم، در منطقه‌ی وسیعی از رشته کوه‌های آند، در آمریکای جنوبی، زندگی می‌کردند. آنان خیابانهای سنگفرش شده و خانه‌هایی از جنس سنگهای تراش خورده، ساختند؛ مثل شهر کوزکو که در ارتفاع ۳۴۰۰ متری قرار دارد.



◀ چه کسانی در کوه آتوس زندگی می‌کردند؟

کوه آتوس در یونان قرار دارد که تقریباً یک جزیره‌ی کوهستانی است. در گذشته ۳۰ هزار کشیش در این محل زندگی می‌کردند. امروزه نیز هزار کشیش در بیست صومعه‌ی آنجا زندگی می‌کنند.





◀ مرتفع ترین شهر دنیا کدام است؟

● در تبت حتی اعماق دره ها،
مرتفع تر از اغلب قله های
دنیاست.

پوتالا معروف به "قصر کوهستانی"، بالای شهر
تبتی لاسا، در ارتفاع ۳۶۰۰ متری قرار دارد. اما
مرتفع ترین پایتخت دنیا شهر لاپاز در کشور
بولیوی است که ۳۷۰۰ متر ارتفاع دارد.



● زنان و حیوانات ماده حق
ندارند از کوه آتوس بازدید
کنند!

◀ شکارچیان کوهستان چه کسانی اند؟

در قرن نوزدهم، شکارچیان
آمریکای شمالی، از جمله دیوی
کراکت، از کوهستانهای وحشی و
برفگیر عبور می کردند و در حالی
که کفشهای حصیری مخصوصی به
پا داشتند، به شکار سگ آبی،
خرس و دیگر جانوران خزدار
می رفتند.





◀ نخستین کوهنورد چه نام داشت ؟



از میان کوهنوردانی که تاکنون به قله ها صعود کرده اند ، ما فقط نام کسانی را می دانیم که درباره ی آنان مطالبی نوشته شده است . نخستین صعود به قله ی کوه در حدود ۱۳ قرن پیش انجام گرفت . در سال ۶۳۳ میلادی ، یک روحانی ژاپنی به نام انوشوکاکو به قله ی کوه فوجی صعود کرد .



◀ نخستین بار چه کسانی به قله ی اورِست صعود کردند ؟



پس از شکستهای پی در پی کوهنوردان برای صعود به قله ی اورِست ، سرانجام ادموند هیلاری از نیوزیلند و تن سینگ نورگی از نپال ، نخستین کسانی بودند که در سال ۱۹۵۳ قله ی اورِست را فتح کردند .

● یک قرن پیش از میلاد مسیح ، هنگامی که یک سرباز رومی برای جمع آوری حلزون از تپه ای بالا می رفت ، بر حسب تصادف راهی را کشف کرد که ارتش روم توانست از آن برای غافلگیر کردن دشمن استفاده کند .

◀ کوهنوردان چگونه از کوه بالا می روند؟

کوهنوردان برای بالا رفتن از کوه، از وسایل و تجهیزات مخصوصی استفاده می کنند که جان آنان را در موقع سقوط حفظ می کند. آنان وقتی که از کوه بالای می روند، طناب را از میان حلقه های مخصوصی عبور می دهند. این حلقه ها را با میخ های آهنی به دیواره ی کوه وصل می کنند.

● کوهنوردان برای راه رفتن روی برف یا یخ، میخ هایی فلزی به نام چنگک به کفش های شان وصل می کنند. این چنگک ها مانع سر خوردن آنان می شود.



● خانم جانکوتابی، اهل ژاپن، نخستین زنی بود که در سال ۱۹۷۵، قله ی اورست را فتح کرد.





آیا می توان روی برف اسکیت کرد؟

● هزاران سال است که ورزش
اسکی در بین مردم رواج دارد.
در کشور نروژ، یک نقاشی به
قدمت ۱۰ هزار سال کشف شده
است که تصویر یک اسکی باز را
نشان می دهد!

بله، با وسیله ای به نام اسنوبورد،

می توان روی برف اسکیت

کرد. اسنوبورد، صفحه ای مسطح

مخصوصی شبیه اسکیت بورد

است که چرخ ندارد.

اسنوبورد نخستین بار

در دهه ۱۹۶۰ ساخته شد.



● علاقه مندان به ورزش سر خوردن
(سر سره بازی)، با شروع فصل بهار
و آب شدن یخها، کار خود را متوقف
نمی کنند، بلکه فقط وسیله بازی
خود را تغییر می دهند!

● مسابقه ی باب اسلند (سورتمه ای که روی یخ حرکت می کند)
ورزش درجه یک زمستانی به حساب می آید. این سورتمه با
اتاقک و تیغه های برنده اش می تواند از قله ها و سرایشی های
یخی که مخصوص آن ساخته شده است، با سرعتی بیش از ۱۵۰
کیلومتر بر ساعت پایین بیاید.



◀ اسکی بازها با چه سرعتی روی برف اسکی می کنند؟

قهرمانان اسکی یا اسنوبورد ، می توانند با سرعت بیش از ۲۰۰ کیلومتر بر ساعت روی برف اسکی کنند. یک اسکی باز در یک پیست اسکی پرشیب ، با سرعت ۲۵۰ کیلومتر بر ساعت هم اسکی کرده است .



◀ آیا می توان در کوه دوچرخه سواری کرد؟

بله ، با دوچرخه های مخصوص کوهستان که رکاب آن دنده ای است می توان از شیبهای بسیار تند کوه بالا رفت . اما وقتی بالا رفتن برای دوچرخه سوار سخت باشد ، باید دوچرخه را روی شانه هایش حمل کند .



طویل ترین تونل دنیا کدام است ؟

طویل ترین تونل دنیا ، تونل سیمپلون
است که در اول ماه ژوئن ۱۹۰۶ افتتاح
شد . طول این تونل ۲۰ کیلومتر است و
بخش واله در کشور سوئیس را به

پیه مون در ایتالیا وصل می کند . در این تونل هم
جاده و هم راه آهن ساخته شده است .

● ۲ هزار سال پیش یک
ژنرال کارتاژی به نام
هانی بال ، به منظور حمله به
رُم ، به همراه ارتش خود و
چهار فیل از آلپ عبور کرد .

کدام قطار در بلندترین ارتفاعات حرکت می کند ؟

در بخشی از کوههای آند ، واقع در کشور پرو ،
قطاری که فاصله ی بین لیما و هوان سایو را
می پیماید ، تا ارتفاع بیش از ۴۸۰۰ متری با
سرعت بیش از ۱۷۰ کیلومتر بر
ساعت بالامی رود و از ریومانتارو
عبور می کند .



● قطارها برای بالارفتن از سطوح شیبدار سخت به ریل اضافی که بین دو ریل معمولی قرار دارد، متصل می‌شوند و چون این ریل دندان‌دار است، مانع سقوط قطار در سراسیمگی می‌شود.



◀ سرگیجه‌آورترین قطار دنیا کدام است؟

خط آهن کاتومبا که از کوهستانهای بلوز در استرالیا عبور می‌کند، زیباترین چشم‌انداز را دارد. اما وقتی با قطار از این راه عبور می‌کنید، مراقب باشید سرگیجه نگیرید؛ چون قطار از ارتفاع ۴۱۵ متری در کمتر از دو دقیقه پایین می‌آید!



● طولانی‌ترین خط تله‌کابین جهان در آمریکای جنوبی قرار دارد. این خط به طول ۱۲ کیلومتر، از کاراکاس، پایتخت ونزوئلا تا مریدا کشیده شده است و از رشته کوه مریدا عبور می‌کند.



بزرگ ترین قطعه سنگ کدام است ؟

بزرگ ترین قطعه سنگ دنیا در بیابان

مرکزی استرالیا قرار دارد . بومیان این

منطقه این قطعه سنگ را "اولورو" به معنی "سنگ

بزرگ" نامیدند . این قطعه سنگ قرمز رنگ ، از

فاصله‌ی دور به خوبی دیده می شود، زیرا ۳۴۸

متر ارتفاع دارد و محیط آن تقریباً ۹ کیلومتر

است .



● قطعه سنگ اولورو هنگام
غروب و طلوع آفتاب ، کاملاً
قرمز رنگ است و وقتی هوا ابری
است ، به فیلی خوابیده شباهت
دارد .



چرا کوهنوردان از کوه فوجی بالا می روند ؟

قله‌ی فوجی ۳۷۷۶ متر ارتفاع دارد . این قله

مرتفع ترین نقطه در کشور ژاپن و یک کوه

آتشفشان است . هر سال بیش از نیم میلیون

نفر به بالای این کوه صعود می کنند ، چون این

مکان برای ژاپنیها بسیار مقدس است .



● یونانیهای باستان تصوّر
می کردند که زئوس ،
فرمانروای خدایانشان ، در
قصری نورانی در قلّه‌ی کوه
آلمپ ، مرتفع ترین نقطه‌ی
یونان ، زندگی می کند .



◀ آیا قلّه های پست و هموار هم وجود دارد؟

کوه تبیل (به معنی میز) نزدیک شهر کیپ تان در آفریقای
جنوبی است . این کوه به دلیل شکل ظاهری به این نام
معروف است . مردم این منطقه اغلب اوقات به ابرهایی که
در بالای این کوه قرار می گیرند ، "رومیزی" می گویند .



● مرتفع ترین نقطه در آفریقا ، کوه
آتشفشان کلیمانجارو است که
۵۸۹۵ متر ارتفاع دارد . با وجود
اینکه این کوه در منطقه‌ای
گرمسیری ، نزدیک خط استوا قرار
دارد ، اما قلّه‌ی آن همیشه پر از
برف است .



◀ واژه نما [کوهستان]



الف

آب‌سنگ حلقوی ۱۶
آتشفشان ۱۰/۱۱/۱۲/۱۳
آتنا ۶/۷
آنوس ۲۲
آرارات ۶/۷
ارتفاع ۴/۵
آکونکاگوا ۶
آلپ ۷
الد وایر ۱۷
لآمپ ۷/۳۱
لورو ۳۰
اورست ۷/۲۴/۲۵
۶
ایسلند ۱۲/۱۳
اینکا ۲۲

رشته کوه

تابل ۳۱

رشته کوه‌های مرکزی ۱۱

س

سایش ۹/۱۵

سد ۲۱

سیمپلون ۲۸

ش

شکارچی ۲۲

ص

صفحه ۸

غ

غارنشین ۲۱

ف

فوجی ۷/۲۴/۳۰

فوران ۱۰/۱۱/۱۲

ک

ک ۶/۷



ب

باب‌اسلد ۲۶
بلان (رشته کوه) ۶/۷
بن نویس ۶/۷
بهمن ۲۲/۱۵
بینگهام (هایرام) ۲۲

پ

پاری کوتن (آتشفشان) ۸
پشتی ۱۲
پوپو کاتیل (کوه) ۶/۷

ت

تابی (جانکر) ۲۵
تبت ۲۲

د

دریاچه‌ی تی‌تی کاکا ۲۱

ر

رشته کوه ۵



کوه سِروَن ۶/۷

کوه‌نورد ۲۴/۲۵

کینا بالو ۶/۷

گ

گودال ماریان ۱۲

ل

لا باز ۲۲

لُگان (کوه) ۶/۷

م

مانداب ۱۳

ماچوپیتچو ۲۲

ماهواره ۵

مرجان ۱۳

مریدا ۲۹

مک کنیلی ۶/۷

مونالوا ۶

و

ویتنی ۶/۷

ه

هانی بال ۲۸

هیمالیا ۶/۷/۱۴/۱۹/۲۳

ی

یتی ۱۹

یخچال طبیعی ۱۵



بسم الله الرحمن الرحيم

جِراهای تنگفت انگیز

ترجمه: امیر صالحی طالقانی

غارها

پاسخ به سؤال های کودکان و نوجوانان



نویسنده: جکی گف

فهرست



کتابهای مهتاب
واحد کودک و نوجوان محراب قلم

غارها

نویسنده: جکی گف

مترجم: امیر صالحی طالقانی

ویراستار: شهرام رجب زاده

ویراستار علمی: احمد حسینی

مدیر هنری: بهزاد غریب پور

طراح جلد: کاظم طلائی

امور فنی کتاب: انتشارات محراب قلم

نوبت چاپ: چهارم

تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: متین

چاپ: دانش پژوه

www.Mehrab-e-Ghalam.com

www.meg.ir

شابک: ۹۶۴-۳۲۳-۴۴۳-۶

قیمت: ۱۰۰۰ تومان

تهران، خ انقلاب، خ ۱۲ فروردین:

خ شهدای ژاندارمری، شماره ۲۱۶

تلفن: ۰۸۰-۸۷۹۰۸۷۹-۶۶۴۹۰۸۱۹۰

نمبر: ۶۶۴۶۵۲۰۱

سندوق پستی: ۵۶۸-۱۳۱۴۵

غارها را نویسنده، جکی گف؛ مترجم: امیر صالحی طالقانی... تهران: محراب قلم، کتابهای مهتاب، ۱۳۸۳، ۳۲ ص، مصور... (رنگی)

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.

I wonder why stalactites hang down
and other questions about caves.

عنوان اصلی:

گروه سنی: ج.

خلاصه: شرح مختصری درباره خصوصیات غارها، نحوه زندگی و تغذیه برخی از جانوران غارها به صورت تعدادی پرسش و پاسخ.

۱. پرسشها و پاسخها، ۲. غارها.

الف. گف، جکی. ب. صالحی طالقانی، امیر: مترجم.

۳۹

۳۹۴۸۱-۵۸۲

کتابخانه ملی ایران

۴. غار چیست؟

۴. بزرگ‌ترین تالار کدام است؟

۵. طولانی‌ترین غار در کجا

قرار دارد؟

۶. غارها چگونه

تشکیل می‌شوند؟

۸. استالاکتیت و

استالاگمیت چیست؟

۸. چرا استالاکتیت‌ها

آویزان‌اند؟

۹. آیا در غارها

تخم مرغ نیمرو هم پیدا می‌شود؟

۱۰. غارهای یخی چگونه تشکیل می‌شوند؟

۱۱. «سرزمین یخهای غول‌پیکر»

کجاست؟

۱۱. مجرای گدازه چیست؟

۱۲. غارهای دریایی چگونه

به وجود می‌آیند؟

۱۲. هوا کش چیست؟

۱۳. غار بلوگروتو کجاست؟

۱۳. قطعه‌ی موسیقی

«غار فینگال» اثر چه

کسی است؟

۱۴. در کجا می‌توانید یک



غارنورد را ببینید ؟

۱۴. اولین قانون بازدید از یک غار چیست ؟

۱۵. چرا کلاه غارنوردان چراغ

دارد ؟

۱۶. منطقه‌ی تاریک -

روشن غار کجاست ؟

۱۶. آیا گیاهان می‌توانند

در غارها رشد کنند ؟

۱۷. آیا قارچ‌ها می‌توانند در غارها رشد

کنند ؟

۱۸. آیا در غار گوزن، گوزنی هم زندگی

می‌کند ؟

۱۹. خفاش‌ها چگونه در تاریکی شکار می‌کنند ؟

۲۰. آیا در داخل غارها غذا

هم پیدا می‌شود ؟

۲۱. چرا در بعضی از غارها

صدای «کلیک - کلاک» می‌آید ؟

۲۱. آیا خرس‌ها در غار زندگی می‌کنند ؟

۲۲. کدام حشره‌ها می‌توانند، فضای تاریک

غاری را روشن کنند ؟

۲۲. چرا ماهی‌های غار کورند ؟

۲۳. کدام حشره‌ها از فضولات

خفاش تغذیه می‌کنند ؟

۲۴. گنجینه‌های غار لاسکو چیستند ؟

۲۶. چه کسانی مرده‌هایشان را در

غارها دفن می‌کردند ؟

۲۶. رومی‌ها کدام خدا را در غارها پرستش

می‌کردند ؟

۲۷. گورستان دخمه‌ای

چیست ؟

۲۷. شهر گل سرخ در کجا

قرار دارد ؟

۲۸. آیا امروز کسانی در غار زندگی می‌کنند ؟

۲۸. در کدام غار می‌توانیم ورزش کنیم ؟

۲۹. چرا غارها محل مناسبی برای ساختن

پنیرند ؟

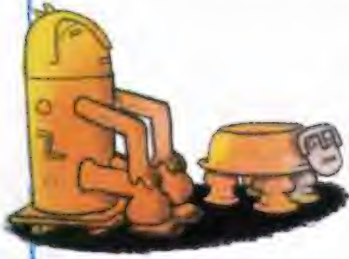
۳۰. کدام الهه در غار

پنهان شد ؟

۳۱. کدام غول‌ها در غار

زندگی می‌کنند ؟

۳۲. واژه نما





غار چیست؟



غار، فضایی زیر زمینی است که به طور طبیعی به وجود آمده و به سطح زمین راه پیدا کرده است.
اغلب غارها کوچک‌اند؛ که به آنها دَخمه می‌گویند. گاهی غارها بسیار بزرگ‌اند و از تعداد زیادی دهلیز، دالان، گذرگاه و تالار تشکیل شده‌اند.



بزرگ‌ترین تالار کدام است؟

بزرگ‌ترین تالار ثبت شده، تالار ساراواک در پارک ملی گوناگ مولو در منطقه‌ی مالزیایی جزیره بروئی است. طول این تالار ۷۰۰ متر، عرض آن ۴۱۵ متر و ارتفاع آن ۸۰ متر است.



● غار وارونجا (کروپرا) با عمق ۱۲۵۰ متر در کشور گرجستان در شرق دریای سیاه قرار دارد. این غار، عمیق ترین غاری است که تاکنون کشف شده است.



◀ طولانی ترین غار در کجا قرار دارد؟

ایالت کنتاکی در آمریکا محل
طولانی ترین غار جهان است
که به آن غار ماموت می گویند .
کاشفان تاکنون حدود
۵۷۰ کیلومتر از راهروهای آن را
نقشه برداری کرده اند . شاید باور
نکنید ، اما مردم فکر می کنند که هنوز
صدها کیلومتر از آن کشف نشده باقی مانده
است .



● در تالار ساراواک. فضای
کافی برای جای دادن
۴۰ هواپیما وجود دارد.





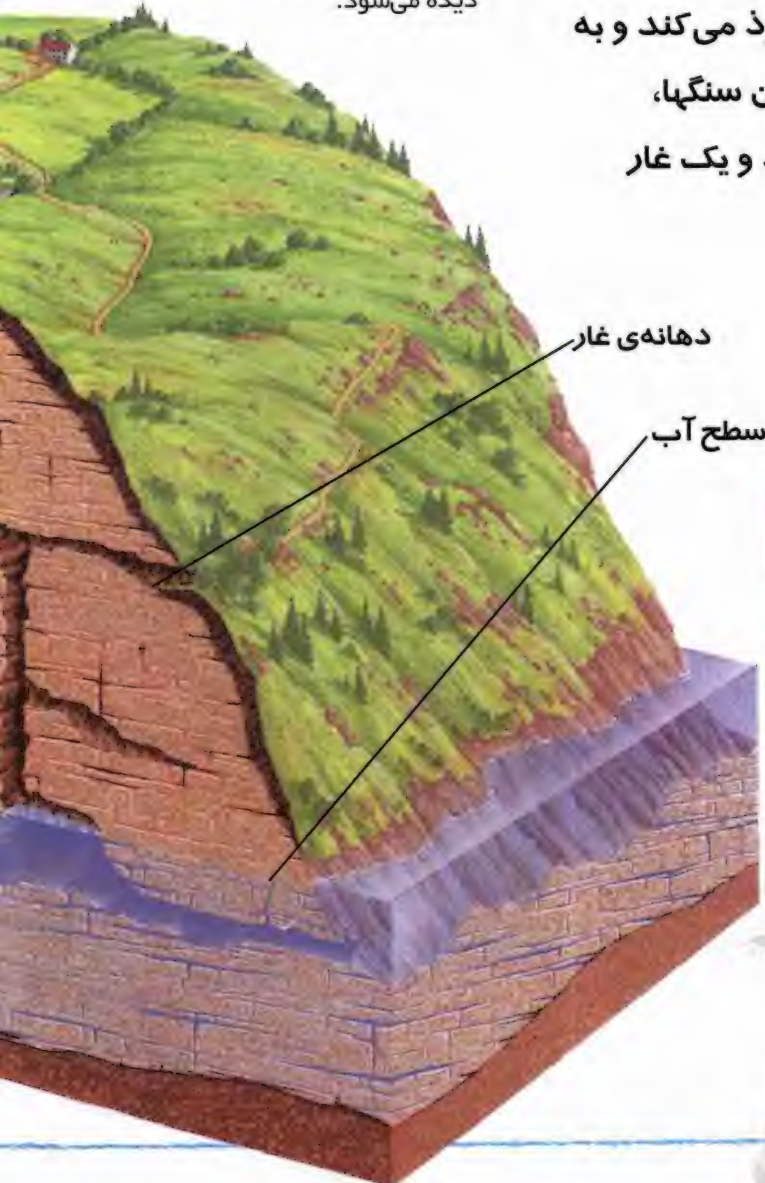
● حدود ۱۳ درصد آب باران در زمین نفوذ می‌کند.

غارها چگونه تشکیل می‌شوند؟



بیشتر غارها در داخل سنگهای سختی به نام سنگ آهک تشکیل شده‌اند. سنگ آهک در مجاورت آب اسیدی به آرامی حل می‌شود. آب باران هنگامی که از هوا عبور می‌کند و روی زمین می‌ریزد، گاز کربن دی‌اکسید هوا را در خود حل می‌کند. هنگامی که این گاز در آب باران حل می‌شود، اسید ضعیفی پدید می‌آید که شبیه نوشابه‌ی گازدار است. آب اسیدی، از راه شکافهای باریک در زمین نفوذ می‌کند و به آرامی سنگ آهک را حل می‌کند و با حل شدن سنگها، دهلیزها، راهروها و تالارها به وجود می‌آیند و یک غار بزرگ تشکیل می‌شود.

● در بعضی از غارها، جویبار رودخانه و حتی دریاچه و آبشار هم دیده می‌شود.



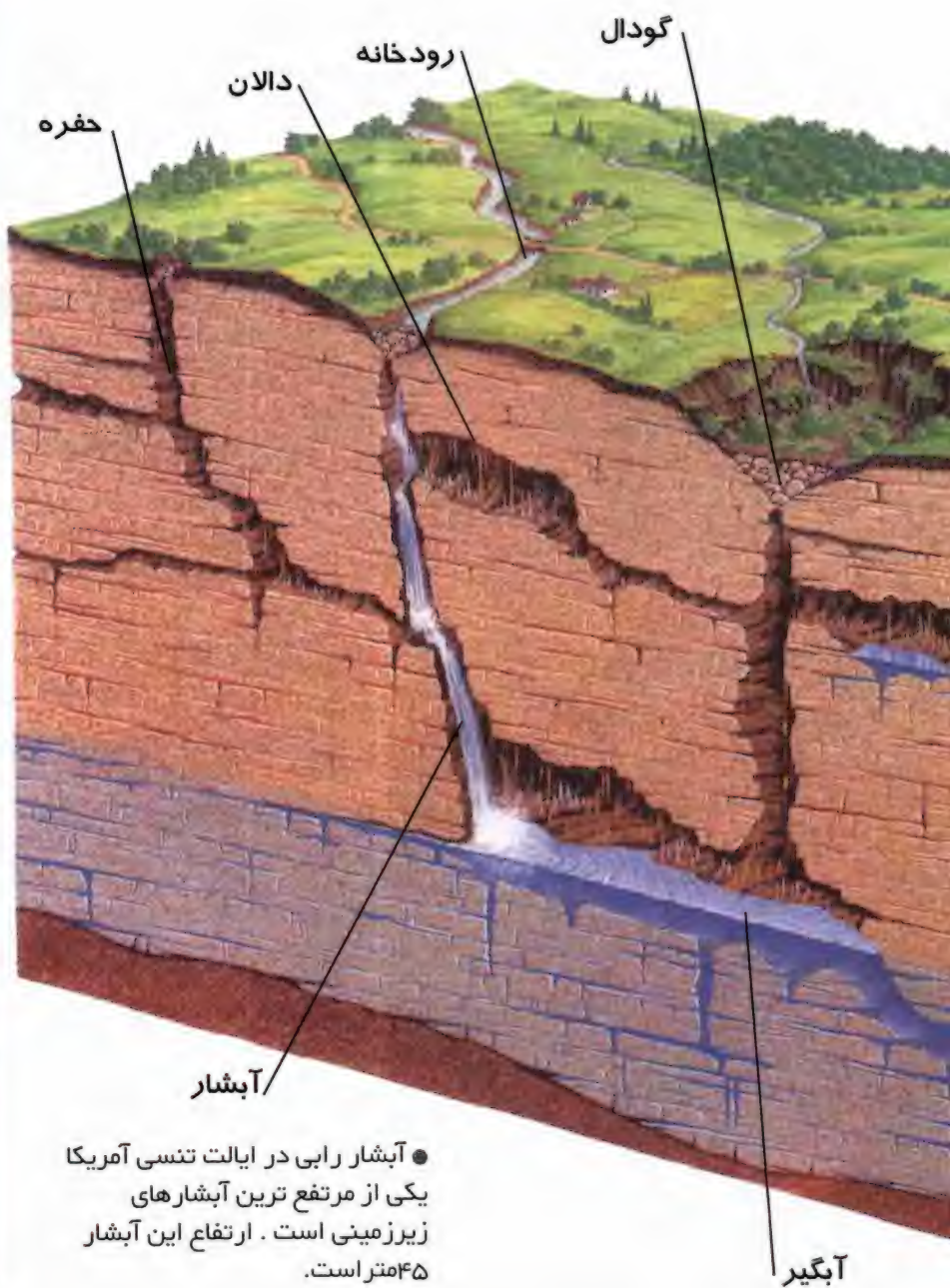
● هنگامی که جویبارها یا رودخانه‌ها در غار جاری می‌شوند، شدت برخورد آب سنگهای داخل غار را از بین می‌برد و غار، بزرگ و بزرگتر می‌شود.

● به راهروهای عمودی غار، چاه طبیعی یا غار چاه می‌گویند.



● هنگامی که سقف غار فرو بریزد، گودالی در سطح زمین تشکیل می‌شود.

● به راهروهای بزرگ افقی، دالان می‌گویند.



● آبشار رابی در ایالت تنسی آمریکا یکی از مرتفع‌ترین آبشارهای زیرزمینی است. ارتفاع این آبشار ۴۵ متر است.





استالاکتیت و استالاگمیت چیست؟

استالاکتیت (چکنده) و استالاگمیت

(چکیده) سنگهایی هستند که داخل

بعضی از غارهای آهکی تشکیل می‌شوند.

شکل هردوی آنها شبیه کله قند است؛ اما

استالاکتیت‌ها به سقف غار چسبیده‌اند، در

حالی که استالاگمیت‌ها روی کف غار قرار

دارند.

● گاهی استالاکتیت‌ها و استالاگمیت‌ها به یکدیگر وصل می‌شوند و یک ستون می‌سازند. یکی از بلندترین ستونها در غار نرجادر اسپانیا قرار دارد. ارتفاع این ستون حدود ۳۲ متر است.



استالاگمیت

استالاکتیت

چرا استالاکتیت‌ها آویزان‌اند؟

آب اسیدی وقتی داخل زمین فرو می‌رود، مواد معدنی

را در خود حل می‌کند. مقدار زیادی از این مواد

حل شده را سنگ آهک (کلسیت) تشکیل

می‌دهد. وقتی که این محلول از سقف غار

می‌چکد، مقداری از آب آن بخار می‌شود و مواد

حل‌شده‌ی آن به صورت جامد به‌جای

می‌مانند. این مواد به‌جا مانده به مرور

زمان، رو به پایین افزایش می‌یابند و

استالاکتیت‌ها را تشکیل می‌دهند.



● استلاکتیت‌ها هرگز به بزرگی استلاگمیت‌ها نمی‌شوند. زیرا وقتی استلاکتیت خیلی بزرگ می‌شود، بسیار سنگین شده و از سقف غار سقوط می‌کند و خرد می‌شود.

◀ آیا در غارها تخم مرغ نیمرو هم پیدا می‌شود؟

استلاکتیت‌ها و استلاگمیت‌ها تنها منظره‌های حیرت‌انگیز غار نیستند. موادمعدنی به شکلهای عجیب و غریب و به رنگهای مختلف درمی‌آیند. در غار لورا در ویرجینیا موادمعدنی شکل‌هایی ساخته‌اند که درست شبیه تخم مرغ نیمرو شده هستند.



● برخی از سنگ‌های غارها شبیه به مروارید هستند.

● سنگهای برخی از غارها شبیه آبشار هستند.

● برخی از سنگ‌های غارها شبیه به نی نوشابه‌اند. این نی‌ها، هسته اولیه بیشتر استلاکتیت‌ها هستند.



غارهای یخی چگونه تشکیل می‌شوند ؟

یخچالهای طبیعی ، یخهای بسیار بزرگ و ضخیمی‌اند که در مناطق بسیار سردی همچون قطب‌ها تشکیل می‌شوند. اما حتی در سردترین مناطق دنیا نیز معمولاً در تابستان هوا کمی گرم می‌شود. گرمای هوا، مقداری از یخهای درون یخچالهای طبیعی را ذوب می‌کند. یخهای ذوب شده در شکافها جاری می‌شوند. هرچه هوا گرم‌تر شود ، آب جاری ، یخ‌های بیشتری را ذوب می‌کند و به این ترتیب غار یخی درست می‌شود .

● اگر غار یخی خیلی پایین‌تر از سطح زمین نباشد؛ نور خورشید از یخ عبور می‌کند و نور آبی ترسناکی به درون غار می‌تابد .

● ایسلند که به آن سرزمین یخ و آتش می‌گویند ، غارهای یخی خیره‌کننده‌ای دارد. گرمای کوههای آتشفشانی که در حاشیه‌ی پایین این یخچالهای طبیعی قرار دارند؛ یخها را ذوب می‌کند و درون آنها غارهای عجیب و غریبی به وجود می‌آورد.



◀ «سرزمین یخهای غول پیکر» کجاست؟

برای تماشای سرزمین یخهای غول پیکر که داخل بزرگ‌ترین غار یخی دنیا قرار دارند، باید به استرالیا سفر کنید .

● ضخامت یخهای بعضی از قسمتهای "سرزمین یخهای غول پیکر" به ۲۰ متر می‌رسد .



غارهای یخی برخلاف غارهای داخل یخچالهای طبیعی، وقتی که آب روی سنگ یخ می‌زند، شکل می‌گیرند. سطح دیواره‌های سنگی این غارها در تمام طول سال از یخ پوشیده شده است .

◀ مجرای گدازه چیست؟

مجرای گدازه، غاری است که به وسیله‌ی گدازه‌ها، یعنی سنگهای ذوب‌شده‌ای که از آتشفشان سرازیر می‌شوند،

درست شده باشد. گاهی پس از سرازیر

شدن گدازه‌ها قسمت بیرونی

زودتر سرد شده، به سنگ‌های

جامد تبدیل می‌شود، اما

قسمت میانی، سیال


باقی‌می‌ماند. اگر قسمت

میانی گدازه تخلیه شود،

غاری به‌جا می‌ماند که

شبیه لوله است .





◀ غارهای دریایی چگونه به وجود می آیند ؟

وقتی که موجها، شنها و ماسه ها را به ساحل
سخره ای می کوبند ، سوراخهایی در سنگهای
آن ایجاد می کنند که به آنها غاردریایی
می گویند . این غارها معمولاً دهانه های کوچکی
دارند و به خوبی مخفی شده اند ، به طوری که
پیدا کردن آنها سخت و دسترسی به آنها
بسیار سخت تر است . یکی از دلایلی که
دزدان دریایی از این غارها برای
پنهان کردن غنایم خود استفاده
می کردند ، همین بود .

◀ هواکش چیست ؟

گاهی موج ها در سقف غارهای دریایی
حفره هایی ایجاد می کنند ؛ به این حفره ها
هواکش می گویند . وقتی که آب دریا
بر اثر مدّ بالا می آید ، امواجی
که وارد غار می شوند ،
مانند فواره ، از این
هواکش ها بیرون
می زنند .



◀ غار بلوگروتو کجاست ؟

بلوگروتو یا غار آبی رنگ در
جزیره‌ی کاپری در ایتالیا قرار دارد و
یکی از حیرت‌انگیزترین غارهای
دریایی دنیاست . نام بلوگروتو را به
این دلیل بر روی آن گذاشته‌اند که

در روزهای آفتابی ، نور کبودی سراسر غار را فرا می‌گیرد . این رنگ بر اثر
ورود اشعه‌ی خورشید به غار ، از راه یک دهانه‌ی زیر آبی و تابش این
نور به دیواره‌های غار پدید می‌آید .



● یک قایق باستانی که درون غار
بلوگروتو یافت شده است ، نشان
می‌دهد که این غار را در زمان
رومیان می‌شناختند .



◀ قطعه‌ی موسیقی « غار فینگال » اثر چه کسی است ؟

در سال ۱۸۲۹ میلادی آهنگسازی آلمانی به نام فلیکس مندلسون با دیدن
غار فینگال، بسیار تحت تأثیر قرار گرفت و نام این غار را برای پیش‌درآمد
یکی از آهنگهای خود انتخاب کرد . این غار در جزیره‌ی کوچکی به نام
استافا در ساحل غربی اسکاتلند قرار دارد .





◀ در کجا می‌توانید یک غارنورد را ببینید ؟



خوب ، معلوم است ؛ در غار ! غارنوردان ، کسانی اند که برای سرگرمی غارها را کشف می‌کنند . به این افراد

کاوشگر و غارشناس نیز می‌گویند . بعضی از آنها برای بازدید تالارها و راهروهای زیر آب ، لباسهای غواصی می‌پوشند .



● بعضی از دهلیزها باریکتر از اندازه‌ی بدن غارنوردان هستند .



● غارنوردان با پوشیدن کلاه ، لباس و کفشهای مقاوم ، از خودشان در برابر سنگهای تیز و دندانه دار محافظت می‌کنند . آنها طناب و وسایل کوهنوردی دارند و از این وسایل برای صعود به صخره‌های سخت و فرود از آنها کمک می‌گیرند .

◀ اولین قانون غارنوردی چیست ؟

هرگز تنها یا بدون حضور راهنمای حرفه‌ای وارد هیچ غاری نشوید . غارنوردان همیشه به صورت گروهی برای کشف غار می‌روند . غارها جاهای بسیار خطرناکی‌اند و فقط غارنوردان تعلیم‌دیده ، دانش ، تجربه و وسیله‌های مناسب برای بازدید از آنها را دارند .






◀ چرا کلاه غارنوردان چراغ دارد؟

هرچه در داخل غار جلوتر و پایین تر برویم ، هوا تاریک تر ، مرطوب تر و سردتر می شود . غارنوردان برای یافتن راه خود به چراغ نیاز دارند و چون غارنوردان برای بالارفتن، خزیدن و سرخوردن در راهروهای باریک از دست های خود کمک می گیرند، نمی توانند چراغ را با دست بگیرند، به همین علت چراغ را روی کلاه خود نصب می کنند.






منطقه‌ی تاریک - روشن غار کجاست ؟



غار، دنیای کوچکی است که
قسمت‌های مختلف آن نور و دمای
متفاوتی دارد و جانوران گوناگونی به
آن رفت و آمد، یا در آن زندگی می‌کنند. به
قسمت‌هایی از منطقه‌ی ورودی غار که نور
خورشید و بارش باران و برف به آن می‌رسد و
دمای آنجا شبیه دمای بیرون است، منطقه‌ی
تاریک - روشن غار می‌گویند. بعد از این منطقه،
غار رفته رفته تاریک‌تر و مرطوب‌تر می‌شود و
معمولاً جانوران در این منطقه رفت و آمد نمی‌کنند.



● پرنده‌گانی از قبیل پرستوهای غارزی و
سخره‌زی، اغلب روی لبه‌های سنگی
ورودی غارها لانه می‌سازند؛ در حالی
که حشره‌ها و جانوران دیگر در کف غار
حرکت می‌کنند.

آیا گیاهان می‌توانند در غارها رشد کنند؟

گاهی گیاهان سایه دوست، از قبیل سرخسها و خزه‌ها در نزدیکی
ورودی غار رشد می‌کنند. اما گیاهان سبز نمی‌توانند
در منطقه‌های تاریک و نیمه تاریک غارها زنده بمانند.

● همه‌ی موجودات زنده
برای زنده ماندن به آب
نیاز دارند. هیچ جانوری
نمی‌تواند در غاری که آب
ندارد، زنده بماند.





● دریاچه‌ها و رودخانه‌های منطقه‌ی تاریک برخی از غارها، محل زندگی ماهی‌ها، خرچنگ‌های خاردار و میگوهای غارزی عجیب و غریب هستند.

● خفاشها، مارها، بعضی از سمندرهای غارزی و بیشتر خزندگان دوست دارند به منطقه‌ی نیمه تاریک غارها پناه ببرند.

◀ آیا قارچ‌ها می‌توانند در غارها رشد کنند؟

بله، می‌توانند. قارچ‌ها گیاه نیستند و سرما، رطوبت و تاریکی درون غارها را دوست دارند. باکتری‌ها دیگر موجودات زنده‌ای هستند که می‌توانند دور از نور نیز زنده بمانند.



● در غارها جانوران گوناگونی زندگی می‌کنند. مثلاً دانشمندان در غار ماموت، واقع در کنتاکی، بیش از ۲۰۰ نوع جاندار پیدا کرده‌اند.



آیا در غار گوزن، گوزنی هم زندگی می کند؟



● به احتمال زیاد، رکورد بزرگترین گروه خفاش ها به غار براکن در تگزاس آمریکا تعلق دارد. حدود ۲۰ میلیون خفاش بی دم مکزیکی، مدتی از سال را در آنجا زندگی می کنند.



● هنگام غروب، در هر دقیقه حدود ۲۰۰ هزار خفاش از غار گوزن بیرون می آیند.

خیر. گوزن ها زندگی در جنگل را به زندگی در غار ترجیح می دهند.

غار گوزن در پارک ملی ساراواک واقع در گوناگ مولو، برخلاف نامش، به خاطر حدود ۵ میلیون خفاش این غار مشهور است. خفاش ها جانورانی شبگردند و به دلیل علاقه به تاریکی، غارها را دوست دارند. آن ها هنگام روشنایی روز به صورت وارونه از سقف غارها آویزان می شوند و به خواب می روند. وقتی که آفتاب غروب می کند، خفاش ها بیدار می شوند و برای تهیه غذا از غار بیرون می آیند.



◀ خفاش‌ها چگونه در تاریکی شکار می‌کنند؟

هرچند که بیشتر خفاش‌ها بینایی تقریباً خوبی دارند، اما این بینایی در تاریکی شب به آن‌ها کمکی نمی‌کند. خفاش‌ها از گوش‌هایشان به جای چشم استفاده می‌کنند. آن‌ها با صدایی که گوش، آن را نمی‌شنود، جیغ می‌زنند و به پژواک آن که از سنگ‌ها، حشره‌ها و چیزهای دیگر باز می‌گردد، گوش می‌دهند. خفاش‌ها به این روش، راهشان را می‌یابند و به راحتی غذایشان را در تاریکی شکار می‌کنند.



● بعضی از خفاش‌ها روی بینی‌شان پوستی چروکیده دارند که به آن‌ها پوزه‌ی برگ‌می گویند. دانشمندان فکر می‌کنند که خفاش‌ها از این پوزه برای پیدا کردن طعمه کمک می‌گیرند.



● هر خفاش صدای مخصوصی دارد. خفاش‌های مادر بچه‌هایشان را در بین میلیون‌ها خفاش از روی صدای آن‌ها پیدا می‌کنند.



آیا در داخل غارها غذا هم پیدا می شود؟



سوپ لانه‌ی پرنده، یکی از غذاهای
لذیذ چینی است و مردم این کشور به
آن بسیار علاقه دارند. این غذا از لانه‌ی
سوئیفتلت تهیه می‌شود که پرنده‌ای غارزی
است و از پژواک صدا استفاده می‌کند.
این پرنده به جای اینکه لانه‌اش را با
شاخه‌های کوچک بسازد، آن را از بزاق
و آب دهان خود درست می‌کند و به
دیواره‌ی غار می‌چسباند.

● لانه‌های سوئیفتلت بی‌مزه‌اند، به
همین دلیل باید به آن چاشنی‌هایی
مثل آب مرغ اضافه کنند تا سوپ
مزه‌دار شود.



● جمع‌آوری لانه‌ی سوئیفتلت از دیوار غار، یکی
از خطرناک‌ترین شغل‌های دنیاست. کسانی که
این لانه‌ها را جمع‌آوری می‌کنند از چوب‌های
بامبو بالا می‌روند تا به لانه‌ها دست یابند.



◀ چرا

در بعضی از
غارها صدای

«کلیک - کلاک» می آید؟

مرغ های خون آشام در غارها زندگی می کنند. آنها نیز برای یافتن راهشان در تاریکی از پژواک صدا کمک می گیرند. برخلاف صدای خفاش که گوش های ما معمولاً آن را حس نمی کند، صدای مرغ خون آشام برای گوش انسان قابل شنیدن است. صدای مرغ های خون آشام، شبیه به «کلیک - کلاک» کلیدهای ماشین های تحریر قدیمی است.

● در آمریکای شمالی
راکون ها، گربه های
وحشی و موش خرماها هم
جزو مهمانان غارند.



◀ آیا خرس ها در غار زندگی
می کنند؟

خرس ها اگر غار دنج و گرمی پیدا کنند، از آن به عنوان سرپناه زمستانی استفاده می کنند؛ اما در طول سال، در غار زندگی نمی کنند. خرس ها هم مانند خفاش ها و پرنده ها میهمان غارند نه ساکن آن.

● ساکن غار، جانوری است که تمام دوران زندگیش را در غار سپری می کند؛ اما جانوری که بخشی از سال را به عنوان سرپناه یا برای شکار در غار سپری می کند، میهمان غار است.





کدام حشره‌ها می‌توانند، فضای تاریک غاری را روشن کنند؟



وقتی که برای بازدید منطقه‌ی جادویی
کرم شب‌تاب در غار وایتومو واقع در
نیوزیلند می‌روید، به چراغ قوه نیاز
ندارید. سقف این غار را هزاران
کرم شب‌تاب کوچک که مانند لامپهای آبی
کوچک می‌درخشند و تکان می‌خورند، روشن
می‌کنند.

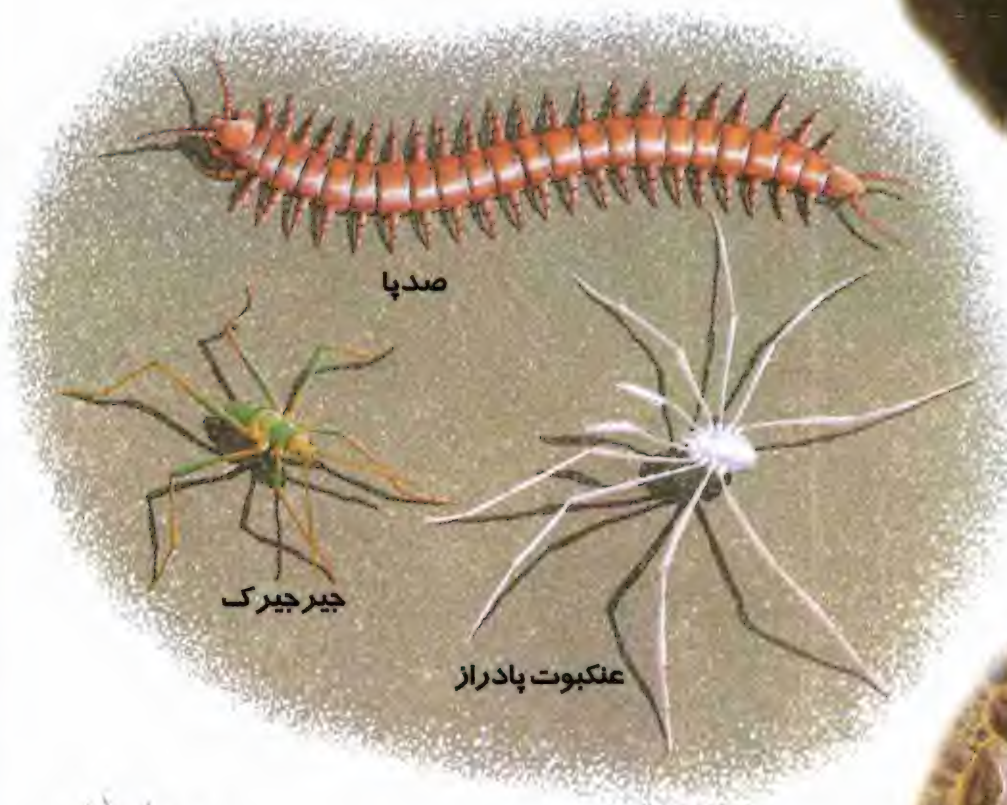
چرا ماهی‌های غار کورند؟

ماهی‌های ساکن غار، مانند جانداران دیگری که همه‌ی عمرشان را در زیرزمین
می‌گذرانند به حس بینایی نیاز ندارند؛ چون در تاریکی
کامل زندگی می‌کنند. ماهی‌های غار به جای حس
بینایی، در زیر پوستشان عصب مخصوصی دارند
که به کمک آن، راه خود را حس می‌کنند و
غذایشان را می‌یابند.



◀ کدام حشره‌ها از فضولات خفاش‌ها تغذیه می‌کنند؟

فضله‌ی خفاش، منبع غذایی جانداران کوچک غارها از قبیل سوسک، مگس و هزارپاست. این جانداران را صدپاها، جیرجیرک‌ها و عنکبوت‌ها شکار می‌کنند که آن‌ها را نیز جانوران بزرگ‌تر غار، مثل خفاش‌ها و پرنده‌ها می‌خورند.



● آلم جانور دوزیستی است که بازندگی در منطقه‌ی تاریک غار سازگار شده است. این جانور، پوستی به رنگ صورتی روشن دارد و در جویبارهای درون غار زندگی می‌کند.



● جیرجیرک‌های غار، برخلاف خویشاوندان پرسر و صدایشان که بیرون از غارها زندگی می‌کنند، جیرجیر نمی‌کنند.



آلم

گنجینه‌های غار لاسکو چیستند؟

غار لاسکو در جنوب غربی فرانسه قرار دارد. ارزش گنجینه‌های باستانی درون این غار، از توده‌های درخشان طلا بیشتر است. دیواره‌های غار لاسکو با صدها نقاشی و حکاکی از جانورانی چون گاوهای نر در حالت تاخت، گاو میش، گاو کوهان دار، اسب‌های رم کرده و وزن شمالی در حال جست زدن پوشیده شده است. قدمت این تصاویر باشکوه، بسیار حیرت‌آور است. هنرمندان قبل از تاریخ، خلق این آثار را حدود ۱۷۰۰۰ سال قبل شروع کردند.

● هنرمندان غار نشین، رنگ‌های زرد، قرمز و قهوه‌ای را از نوعی خاک به نام گِلِ آخرا تهیه می‌کردند. آنها رنگ سفید را از سنگ‌های رسی و گچی، و رنگ سیاه را از زغال چوب به دست می‌آوردند.

● غار لاسکو در سال ۱۹۴۰ میلادی توسط چهار پسر که در اطراف آن قدم می‌زدند، کشف شد. می‌گویند وقتی که سگ آنها در چاله‌ای افتاد و آنها سعی کردند او را نجات دهند، این غار را کشف کردند.





● هنرمندان غارنشین با انگشت یا با قلم موهایی که از کنار هم گذاشتن خز یا چوب تهیه می‌شد، نقاشی می‌کردند. آنها گاهی با دمیدن در سوراخ استخوانها-شیوه‌ی باستانی نقاشی با فوتک یا افشانه-رنگ را روی نقاشیهایشان می‌پاشیدند.



● بعضی از تصاویر روی دیوارهای غار لاسکو، مربوط به جانورانی مثل ماموتها و خرسهای غاری است که در گذشته‌های دور روی زمین زندگی می‌کردند و نسل آنها منقرض شده است.





◀ چه کسانی مرده‌هایشان را در غارها دفن می‌کردند؟

مصریان باستان به خاطر ساختن اهرام مشهورند.

ایراد بزرگ این آرامگاه‌ها آن بود که دزدان

می‌توانستند ببینند که مومیایی دقیقاً کجا قرار

دارد و جواهرات او در کجا دفن شده است. در حدود

۳۵۰۰۰ سال پیش، مصریان برای جلوگیری از سرقت، به

فکر چاره‌ای جدید افتادند. آن‌ها درون سنگ‌ها

آرامگاه‌های مخفی حفر کردند که مرده‌هایشان را در

آنجا دفن کنند تا از دست سارقان در امان باشند.



● دیوار آرامگاه‌های غار مانند با نقاشی‌های زیبایی تزیین شده‌اند که بسیاری از آنها درباره‌ی زندگی روزمره‌ی مصر باستان‌اند.

◀ رومی‌ها کدام خدا را در غارها پرستش می‌کردند؟

رومی‌ها خدایان متعددی داشتند. یکی از مهم‌ترین خدایان سربازان

رومی، میترا، خدای نور بود. میترا در حال کشتن گاو در یک غار به

تصویر کشیده شده بود. به همین دلیل، سربازان میترا را در

معبدهای غارمانندی که در زمین حفر می‌شد، عبادت می‌کردند.

میترا، در اصل، یکی از خدایان ایران باستان بود که آیین پرستش آن

در میان ملت‌های دیگر، از جمله رومیان نیز نفوذ کرده بود.



◀ گورستان دخمه‌ای چیست؟

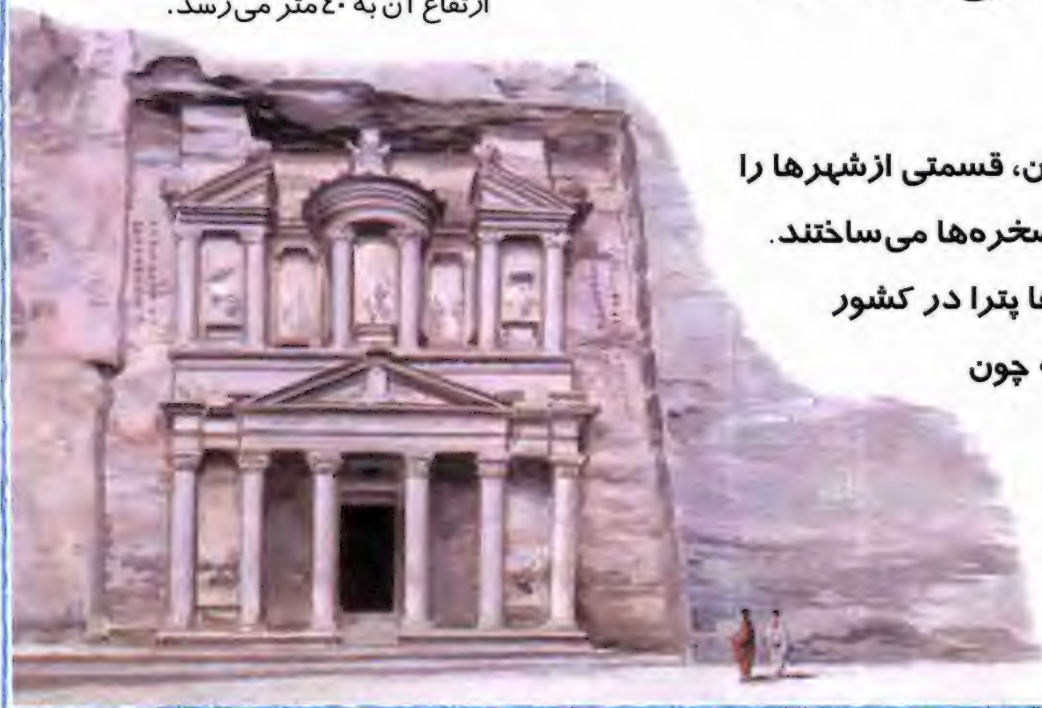
مصریان باستان تنها مردمی
نبودند که مرده‌هایشان را در
غارها دفن می‌کردند.
گورستانهای دخمه‌ای مانند

سرداب‌ها، معبدهایی بودند که یهودیان و مسیحیان اولیه، در
حدود ۲۰۰۰ سال پیش در زیر شهر رم در ایتالیا حفر کردند.



● مردم ماکارا، حدود ۴۰۰ سال پیش در برزیل زندگی
می‌کردند. آنها از گِلِ رُسِ ظرف‌هایی به شکل انسان
می‌ساختند و مرده‌های خود را در آن
می‌گذاشتند. آنها برای نگهداری این ظرف‌ها
از غارها طبیعی به عنوان مکانی مقدس
استفاده می‌کردند.

● یکی از باشکوه‌ترین ساختمان‌های
پترا معبدی به نام خزنه است که
ارتفاع آن به ۴۰ متر می‌رسد.



◀ شهر گل سرخ در کجا قرار دارد؟

بعضی از مردمان باستان، قسمتی از شهرها را
در زیرزمین یا درون صخره‌ها می‌ساختند.
مشهورترین این شهرها پترا در کشور
اردن امروزی است که چون
سنگهای آن رنگ
درخشانی دارند، به
آن شهر گل سرخ
می‌گویند.





آیا امروز کسانی در غار زندگی می کنند؟

بله، هنوز هم مردمی هستند که در غارهای طبیعی و در اتاق هایی که در صخره ها حفره می شود زندگی می کنند. مثلاً در شهر شانکسی که در شمال چین قرار دارد، چند میلیون نفر در خانه هایی غارمانند زندگی می کنند. حتی بعضی از این خانواده ها محصولات مورد نیازشان را روی بامهایشان می کارند.



● هوای تابستان در شهر معدنی کوبر پدی، واقع در استرالیا آن قدر گرم می شود که مردم تقریباً همه ی ساختمان ها را زیر زمین ساخته اند. کوبر پدی، مرکز استخراج نوعی سنگ معدن به نام آپال (عقیق سلیمانی) است و در حدود ۲۵۰۰ نفر در آن زندگی می کنند.



در کدام غار می توانیم ورزش کنیم؟

در غار یوویک نروژ، می توانید هاکی بازی کنید. این مکان را منفجر کردند و از آن یک استادیوم ورزشی زیرزمینی برای برگزاری بازیهای المپیک زمستانی سال ۱۹۹۴ میلادی ساختند. این استادیوم با طول ۹۱ متر و عرض ۶۱ متر، یکی از بزرگ ترین تالارهای سنگی مصنوعی جهان است.





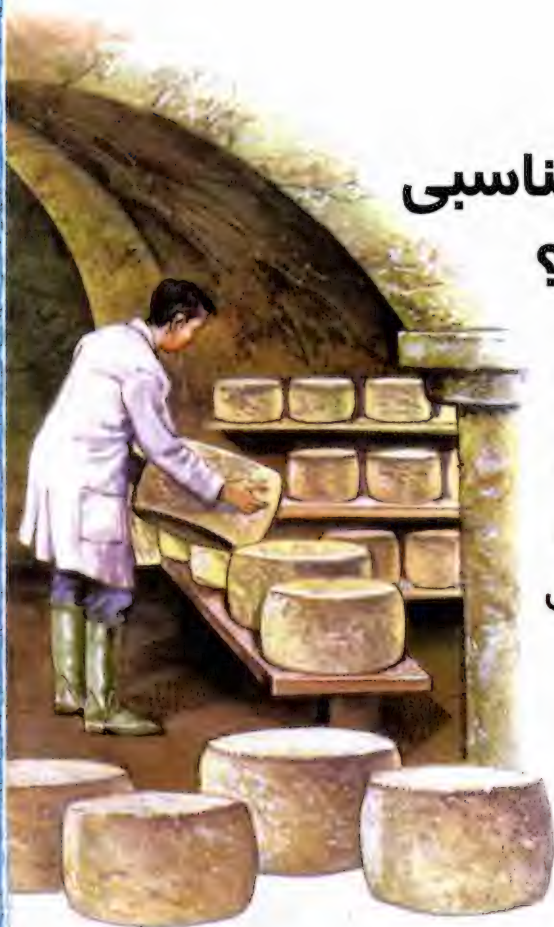
● سومر، واقع در دهکده‌ی لورا در فرانسه به علت خانه‌های غار مانندش مشهور است. این غارها را در قرن ۱۸ میلادی سنگ تراش‌هایی حفر کردند که از سنگ برای ساختن تالار بزرگی در دهکده استفاده می‌کردند.



◀ چرا غارها محل مناسبی برای ساختن پنیرند؟

غارها محل ساخت یکی از مشهورترین پنیرهای فرانسه یعنی «راکه‌فور» هستند. این پنیر از شیر گوسفند تهیه می‌شود و مزه خاصش به خاطر رگه‌های آبی رنگ کپک درون آن است. کپک‌ها نوعی از قارچ‌اند و از دانه‌هایی به نام هاگ رشد می‌کنند. فرانسوی‌ها این هاگ‌ها را به شیر گوسفند

● آب و هوای غار برای پرورش انواع گوناگون قارچهای خوراکی مناسب است.



اضافه می‌کنند. سپس پنیرهای تازه را در غارهای زیرزمینی که آب و هوای مناسبی برای رشد هاگها دارند، قرار می‌دهند تا کپک بزند.



کدام الهه در غار پنهان شد؟

در افسانه‌های ژاپنی آمده است که وقتی
آماتراسو، الهه‌ی خورشید ژاپن در غار پنهان
شد، تمام جهان در تاریکی فرو رفت. هیچ
چیز و هیچ کس نتوانست او را از غار بیرون

بیاورد تا اینکه یوزومی، الهه‌ی خنده در بیرون غار
شروع به رقصیدن کرد. آماتراسو دزدکی به حرکات
او نگاه کرد و آن قدر مجذوب بازتاب نور خودش در
یک آینه‌ی جادویی شد که بیرون آمد و روشنایی را
برای همیشه به تمام جهان هدیه کرد.



● مردم مایا که در آمریکای جنوبی
زندگی می‌کردند، به خدایی به نام
زئوس اعتقاد داشتند. آن‌ها گمان
می‌کردند زئوس در محل زندگی
خفاشها زندگی می‌کند و بدنی به
شکل انسان و بال و سری شبیه
خفاش دارد.



● زونی‌های جنوب غربی ایالات
متحده‌ی آمریکا اعتقاد داشتند که
اولین زن‌ها و مرد‌ها موجوداتی
بودند که چهره‌های عجیب و
غریب داشتند و از چهار غار جهان
بیرون آمده بودند. هنگامی که آن‌ها
از غارهایشان بیرون آمدند، خدای
یانالو لوها به آن‌ها یاد داد که چگونه
گیاهان را پرورش دهند و روی
زمین زندگی کنند.



◀ کدام غولها در غار زندگی می کنند؟

« ترول » ها یا غولهای غارنشین، موجودات ترسناک
افسانه‌های وایکینگها و دیگر اقوام اسکاندیناوی
هستند. آنها بسیار بزرگ‌تر و قوی‌تر از انسان‌اند،
در غارها زندگی می‌کنند و فقط در تاریکی از غار
بیرون می‌آیند تا غذای مورد علاقه‌شان، یعنی
انسان‌ها را شکار کنند.



● سیکلوپس، غول افسانه‌های یونان
باستان، یک چشم داشت و در غارها
زندگی می‌کرد و گوشت خام انسان‌ها
را می‌خورد.





◀ واژه نما [غارها]

خانه ۲۷/۲۸/۲۹

غارشناسی ۱۵-۱۴

غول غارنشین ۳۱

غار وایتومو ۲۲

ف

فضله ۲۳

ق

قارچ ۱۷/۲۹

ک

کرم شب تاب ۲۲

کروبرا ۴

گ

گورستان دخمه ای ۲۷

کیاهان ۱۶

گدازه ۱۰/۱۱

م

مصریان باستان ۲۶

ماهی غار ۱۷/۲۲

میهمان غار ۲۱

مروارید غار ۹

منطقه تاریک ۱۶/۱۷

ماهی ۱۷/۲۲

مجرای گدازه ۱۱

مرغ خون آشام ۲۱

معبد ۲۶/۲۷

منطقه تاریک - روشن ۱۶/۱۷

ه

هنر ۲۵-۲۴

د

دالان ۷

دزدان دریایی ۱۲

ر

رومیان باستان ۱۳/۲۶

س

سوپ لانه پرنده ۲۰

ساکن غار ۲۱

ستون ۸/۹

سیکلوپس ۳۱

سنگ آهک ۶/۸

سوئیفتلت ۲۰

سرزمین یخهای غول پیکر ۱۱



ت

آبشار رای ۷

آرامگاه ۲۶/۲۷

آب ۶/۸

آبشار ۷

الف

افسانه ۳۱-۳۰

الم ۲۳

استلاکتیت ۸/۹

استلاکمیت ۸/۹

ب

باکتری ۱۷

پ

پرنده ۱۶/۲۰/۲۱/۲۳

پنیرسازی ۲۹

پژواک ۱۹/۲۰/۲۱

پترا ۲۷

پنیر راکه فور ۲۹

ج

جانوران ۱۶/۱۷/۲۳-۲۴/۲۵

چ

چال ۷

ح

حفره ۷

حشره ۱۶/۲۲/۲۳



خ

خفاش ۱۷/۱۹-۱۸/۲۳

خرس ۲۱

خدایان ۲۶/۳۰

غار دریایی ۱۳-۱۲

غار ماموت ۵/۱۷

غار نرجا ۸

غار چاه ۷

غار دریایی ۱۳-۱۲

غار لاسکو ۲۵-۲۴

غار لورا ۹

غار فینگال ۱۳

غار سنگ ۹

غار یوویک ۲۸

غار یخی ۱۰/۱۱

غار آبی ۱۳

غار براکن ۱۸

غار حفره ای ۴

غار گوزن ۱۸

غواصی ۱۴

غار فینگال ۱۳

غار سنگ ۹

غار یوویک ۲۸

غار یخی ۱۰/۱۱

غار لاسکو ۲۵-۲۴

غار لورا ۹

غار فینگال ۱۳

غار سنگ ۹

غار یوویک ۲۸

غار یخی ۱۰/۱۱

بسم الله الرحمن الرحيم

جِراهای تشگفت انگیز

ترجمه: رویا خوئی

خزندگان

پاسخ به سؤال های کودکان و نوجوانان



نویسنده: آماندا انیل

فهرست



خزندگان

نویسنده: آماندا اونیل

مترجم: رویا خوئی

ویراستار ادبی: ترانه امیر ابراهیمی

ویراستار علمی: احمد حسینی

مدیر هنری: بهزاد غریب پور

طراح جلد: کاظم طلائی

امور فنی کتاب: انتشارات محراب قلم

نوبت چاپ: چهارم

تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: متین

چاپ: دانش پژوه

www.Mehrab-e-Ghalam.com

www.meg.ir

شابک: ۹۶۴-۳۲۳-۴۴۶-۰۰

قیمت: ۱۰۰۰ تومان

تهران، خ انقلاب، خ ۱۲ فروردین،

خ شهیدای ژاندارمری، شماره ۲۱۶

تلفن: ۸۰-۸۷۹-۶۶۴۹۰-۶۶۴۱۸۱۹۰

نمابر: ۶۶۴۶۵۲۰۱

صندوق پستی: ۵۶۸-۱۳۱۴۵

۱. خزندگان چه نوع جانورانی اند؟
۲. آیا تریتون یک خزنده است؟
۳. بزرگترین خزنده کدام است؟
۴. کدام خزنده عمر طولانی دارد؟
۵. بزرگترین مار جهان کدام است؟
۶. آیا مار جانوری با ادب است؟
۷. چرا مارها هم دندان



- معمولی دارند، هم دندان نیش؟
۸. چرا مارها پلک نمی زنند؟
۹. زبان کدام جانور بلندتر از دمش است؟
۱۰. دم کدام جانور دوباره می روید؟
۱۱. کدام خزنده چشم هایش را می لیسد؟
۱۲. آیا اژدهایی در کره ی زمین وجود دارد؟
۱۳. کدام جانور مانند یک دژ زنده است؟
۱۴. آیا لاک پشت ها دندان دارند؟
۱۵. کدام لاک پشت با شیپور نفس می کشد؟
۱۶. کدام جانور شبیه زیردریایی است؟
۱۷. چه عاملی باعث می شود که کروکودیل بخندد؟
۱۸. آیا کروکودیل شکار خود را با دیگران

خزندگان / نویسنده: آماندا اونیل / مترجم: رویا خوئی - تهران: محراب قلم، کتابهای مهتاب، ۱۳۸۵
۳۲ ص. مصور. - (رنگی)

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

عنوان اصلی: I wonder Why snakes shed their skins and other questions about dinosaurs.

گروه سنی: ج.

خلاصه: شامل اطلاعاتی درباره خصوصیات ظاهری، نحوه و محل زندگی، تغذیه، تولید مثل، شکار و سایر عادات و رفتار برخی از خزندگان به صورت تعدادی پرسش و پاسخ.

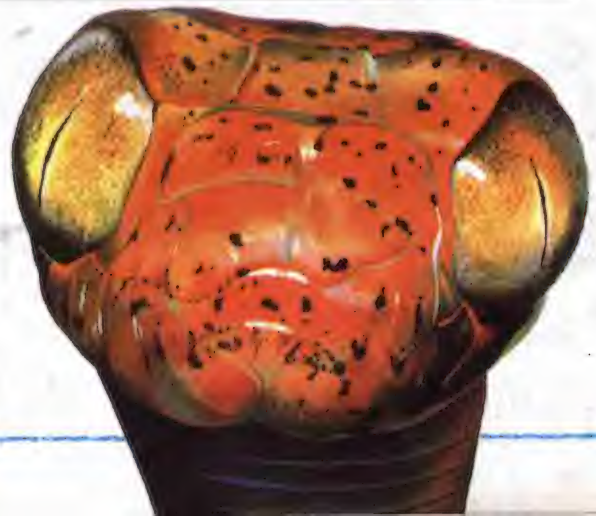
۱. پرسشها و پاسخها. ۲. خزندگان - عجایب.

الف - انیل، آماندا، ب. خوئی، رویا، مترجم.

۳۹.

۱۹۴۸۰-۸۲

کتابخانه ملی ایران



۳۱. کدام جانور هنگام بیرون آمدن

از تخم می‌ترسد ؟

۳۲. کدام جانور تعداد

زیادی تخم می‌گذارد ؟

۳۳. کدام خزنده مادری

دلسوز است ؟

۳۴. آیا خزندگان سخت

پوست‌اند ؟

۳۵. چرا مارها پوست می‌اندازند ؟

۳۶. چرا بعضی از مارمولک‌ها تیغ دارند ؟

۳۷. آیا خزندگان به حمایت ما انسانها نیاز

دارند ؟

۳۸. واژه نما

قسمت می‌کند ؟

۱۹. آیا مارمولک می‌تواند روی

دوپا راه برود ؟

۲۰. کدام جانور می‌تواند

بدون پا راه برود ؟

۲۱. کدام جانور می‌تواند

هم زمان به دو طرف

نگاه کند ؟

۲۲. نیش مار چه کاری می‌کند ؟

۲۳. کدام خزنده سوراخی روی سرش

دارد ؟

۲۴. چرا بعضی از خزندگان تغییر شکل

می‌دهند ؟

۲۵. ترسناک‌ترین مارمولک

کدام است ؟

۲۶. کدام خزنده بدبو

است ؟

۲۷. کدام خزنده برای

حفاظت از خود وانمود

می‌کند که مرده است ؟

۲۸. کدام جانور می‌تواند با زبانش شکار

کند ؟

۲۹. کدام جانور علاقه‌ی زیادی به تیغ و خار

دارد ؟

۳۰. کدام جانور طعمه اش را فشار می‌دهد و

از بین می‌رود ؟



◀ خزندگان چه نوع جانورانی اند؟

مارها ، مارمولک ها ، کروکودیل ها و
لاک پشت ها همه در یک گروه

یعنی گروه خزندگان طبقه

بندی می شوند. همه ی

خزندگان اسکلت دارند و

پوست بدنشان از فلس پوشیده شده

است. اغلب آنها تخمگذارند ، اما

بعضی از آنها هم بچه زا هستند.



مارمولک



کروکودیل

● خزندگان در خشکی و یا آب زندگی

می کنند. این موجودات در همه ی

نقاط کره ی زمین ، به جز مناطق قطبی

که هوای بسیار سردی دارد ، زندگی

می کنند.



◀ آیا قورباغه یک خزنده است؟

قورباغه ها خزنده نیستند. پوست بدن آنها

فلس ندارد و بسیار نازک است ،

به علاوه ، آنها در آب تخم می گذارند

و نوزادان در زمان بیرون آمدن از

تخم ، هیچ شباهتی به مادرشان

ندارند .





لاک پشت

● خزندگان خونسردند ، یعنی
دمای بدن آنها با دمای محیط
تنظیم می‌شود . آنها قبل از آنکه
شروع به فعالیت کنند ، باید
مدتی خود را در آفتاب گرم
کنند .



بزرگ ترین خزنده کدام است؟

کروکودیل بزرگ ترین خزنده ی
جهان است. این جانور غول پیکر که
طول آن به بیش از ۷ متر

می رسد، در سواحل

رودخانه های جنوب آسیا و

استرالیا زندگی می کند.



● سریع ترین خزنده، یک
مارمولک آمریکای شمالی به
نام سنمیدوفوروس است. این
مارمولک در مسافت های کوتاه
می تواند با سرعتی باور نگر دنی یعنی
۲۹ کیلومتر در ساعت بدود!





● وحشتناک ترین خزنده ها دایناسورها هستند ،
اما نسل آنها ۶۵ میلیون سال پیش
منقرض شده است.

◀ کدام خزنده عمر طولانی دارد؟

لاک پشت ها عمر طولانی دارند .
لاک پشتی که در مناطق حفاظت شده
نگهداری می شد ، ۱۵۲ سال عمر کرد !
اما این رکورد ممکن است برای لاک پشت هایی
که در طبیعت آزادانه زندگی می کنند ، متفاوت
باشد .



◀ بزرگ ترین مار جهان کدام است؟

آناکوندا، ماری است که در آمریکای جنوبی
زندگی می کند. طول این مار تقریباً برابر با طول
یک اتوبوس ، یعنی حدود ۱۰ متر است.
مارپیتون مشبک هم یک هیولای
به تمام معناست ، اما از آناکوندا کوتاه تر است.

● کوچک ترین خزنده ، نوعی
مارمولک به نام گکو است که
در جزایر آنتیل زندگی
می کند. طول آن از نوک
بینی تا انتهای دم ، فقط
۳/۵ سانتی متر است.
این مارمولک به راحتی
در یک قوطی کبریت
جای می گیرد.

آیا مار جانوری با ادب است؟

مارها نمی‌توانند پشت میز بنشینند و

غذا بخورند. آنها غذا را

نمی‌جووند، بلکه می‌بلعند! ابتدا آرواره را کاملاً باز

می‌کنند، سپس به آرامی طعمه را قورت می‌دهند!

بدن آنها به قدری انعطاف پذیر است که می‌توانند

جانوران بزرگ‌تر از خود را نیز ببلعند.



● بیشتر مارها دوست دارند تنها زندگی کنند. اما مارهای رنگی در فصل زمستان در گروه‌های صدتایی، کنار هم چنبیره می‌کنند و می‌خوابند.



● ستون مهره‌های مارها از صدها استخوان کوچک تشکیل شده است که مانند حلقه‌های زنجیر به هم متصل‌اند و می‌توانند در تمام جهات خم شوند.



◀ چرا مارها هم دندان معمولی دارند ، هم دندان نیش ؟

● مار کبری هنگام حمله سرش را بلند می کند و عضلات گردنش را به شکلی بسیار تهدید آمیز ، منبسط می کند .

مارهای سمی علاوه بر دندانهایی که از آنها برای گرفتن طعمه استفاده می کنند ، یک جفت دندان نیش هم دارند . این جانوران به کمک دندانهای نیش ، زهر را که از منفذی در نوک این دندانها بیرون می جهد ، به بدن طعمه تزریق می کنند .



● دندانهای نیش افعی ها بسیار بلند است . خوشبختانه وقتی افعی از آنها استفاده نمی کند ، آنها روی سقف دهان می خوابند ، در غیر این صورت ، نمی تواند آرواره اش را ببندد .

◀ چرا مارها پلک نمی زنند ؟

مارها پلک ندارند و نمی توانند چشمهای خود را ببندند . هریک از چشمها از فلسی شفاف پوشیده شده است که از آن محافظت می کند . در فصل پوست اندازی ، فلس جدیدی جای فلس قبلی را می گیرد .



◀ زبان کدام جانور بلندتر از دمش است ؟

زبان چسبناک آفتاب پرست از طول بدنش
هم بزرگ تر است. این جانور در یک چشم
به هم زدن زبان را از دهان بیرون می آورد و
به همراه طعمه آن را دوباره جمع می کند و طعمه را
فرو می دهد.

◀ دُم کدام جانور دوباره می روید ؟

اگر جانور دیگری به مارمولک حمله کند و دُمش را
بکند ، دم جدا شده روی زمین تکان می خورد و این حرکت ،
توجه دشمن را جلب می کند و مارمولک فرصتی می یابد تا
فرار کند. پس از مدتی
دوباره دُم جدیدی
در انتهای بدن
مارمولک
می روید.



◀ کدام خزنده چشم هایش را می‌لیسد؟

تمام مارمولک‌ها به غیر از گکو پلک دارند. گکو هم

مثل مارها، پلک ندارد و چشمهایش از

فلسی شفاف پوشیده شده

است. او برای اینکه این

فلسه‌ها تمیز و مرطوب

بمانند، گاهی اوقات با

زبانش آنها را می‌لیسد.



● ایگوانای دریایی که در جزایر

گالاپاگوس زندگی می‌کند، تنها

مارمولک آبی است. دیگر

مارمولک‌ها همه در خشکی زندگی

می‌کنند.

◀ آیا اژدهایی در کره‌ی زمین وجود دارد؟

کومودو، اژدهایی است که از دهانش آتش خارج

نمی‌شود. این جانور بال ندارد، اما ظاهرش برآستی

ترسناک است. کومودو بزرگ‌ترین

مارمولک جهان است. طول آن از طول یک اتومبیل هم

بلندتر است. جای تعجب نیست که کسانی که صدها

سال پیش این جانور را دیدند، او را اژدها نامیدند!





◀ کدام جانور مانند یک دژ زنده است؟

● سه نوع لاک پشت در دنیا وجود دارد: لاک پشت های خشکی، دریایی و آبهای شیرین.
تَرِاین لاک پشت بسیار کوچکی است که در دریاچه ها و رودخانه های آب شیرین زندگی می کند.

لاک لاک پشت، نوعی دژ مستحکم است وقتی لاک پشت خطری احساس کند، بلافاصله به داخل لاک فرو می رود و با چنگالهایش "در" ها را می بندد. با این کار، نه تنها از گزند دشمنان در امان می ماند، بلکه در برابر سرما و گرما نیز خود را محافظت می کند.



● لاک پشت نمی تواند بدون لاک باشد. صفحه های استخوانی لاک به اسکلت این جانور جوش خورده است.

◀ آیا لاک پشت ها دندان دارند؟

لاک پشت ها دندان ندارند، اما با آرواره ی بسیار قویشان می توانند محکم گاز بگیرند.





● اگر لاک پشته زخمی شود، به گندی ترمیم می شود. گاهی اوقات روی زخم را با الیاف شیشه ای پانسمان می کنند تا زودتر خوب شود.

◀ کدام لاک پشت با شپپور نفس می کشد ؟

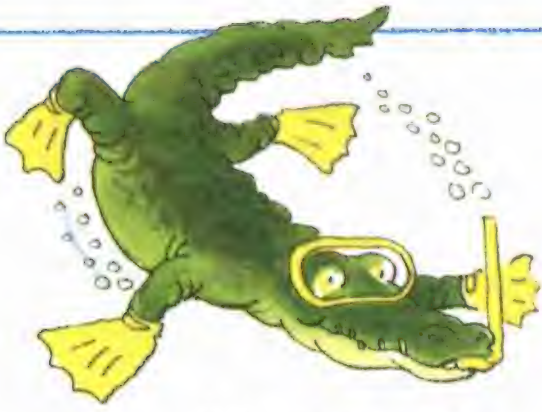
لاک پشت نوک دراز که لاک بسیار نرم دارد، اغلب اوقات در زیر آب دریاچه ها و مردابها زندگی می کند. این جانور نیازی ندارد برای نفس کشیدن روی سطح آب بیاید، زیرا بینی دراز شپپور مانندش را از آب خارج می کند و نفس می کشد.



● لاک پشت ها بیش از ۲۰۰ میلیون سال پیش در اقیانوسها شنا می کردند. آنها قدیمی ترین خزندگان کره ی زمین اند.

● عقابها و کرکسها راه حل خوبی برای از بین بردن لاک پشت ها پیدا کرده اند. آنها لاک پشت را از ارتفاع بسیار زیاد به زمین رها می کنند؛ در نتیجه، لاک آن می شکند و آنها به راحتی می توانند جانور بیچاره را بخورند.



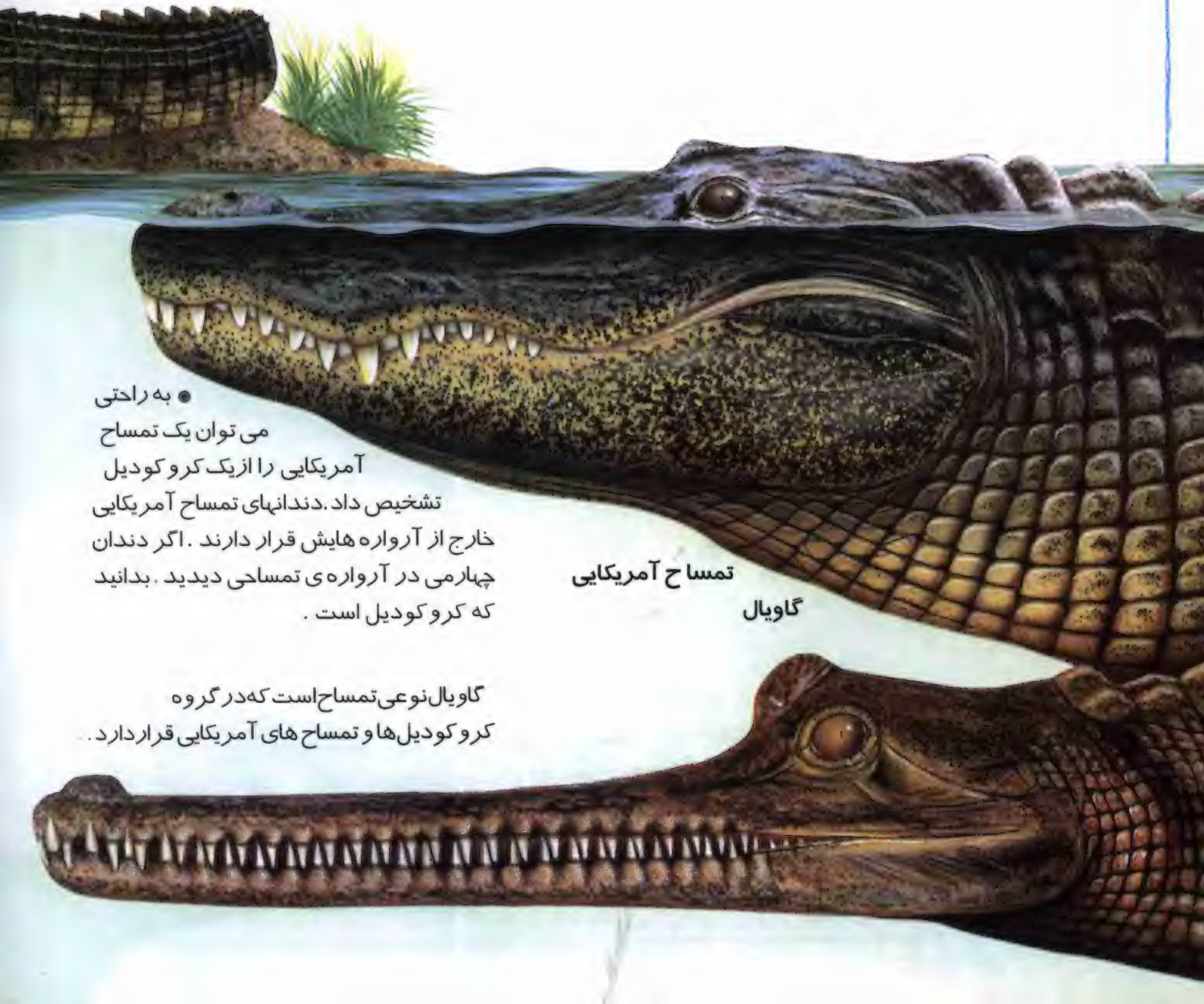


◀ کدام جانور شبيه زير دريائي است ؟



● وقتی کرو کودیل در آب شیرجه می زند ، گوشها ، گلو و سوراخهای بینی و چشمهایش به وسیله ی اندامهای مخصوصی بسته می شوند . به این ترتیب ، آب به آنها نفوذ نمی کند !

تمساح مثل یک زیر دریایی ، خود را زیر آب پنهان می کند . به این ترتیب ، با چشمها ، گوشها و سوراخهای بینی که روی سرش جای دارد ، می بیند ، می شنود و بومی کشد ، بی آنکه کسی متوجهش باشد . مدت زیادی طول می کشد تا جانوران دیگر از حضور آن با خبر شوند !



● به راحتی می توان یک تمساح آمریکایی را از یک کرو کودیل تشخیص داد . دندانهای تمساح آمریکایی خارج از آرواره هایش قرار دارند . اگر دندان چهارمی در آرواره ی تمساحی دیدید ، بدانید که کرو کودیل است .

تمساح آمریکایی
گاویال

گاویال نوعی تمساح است که در گروه کرو کودیل ها و تمساح های آمریکایی قرار دارد .

چه عاملی باعث می شود کروکودیل بخندد؟

آیا می دانید کروکودیل ها هم
پیش دندانپزشک می روند؟ این
جانوران به مرغهای دریایی اجازه
می دهند که غذاهای باقیمانده در
لای دندانهایشان را بخورند. به این
ترتیب، دندانهایشان تمیز می شود.

حتی اگر به نظر برسد که کروکودیل می خندد، باید
بدانید که این جانور هیچ وقت نمی خندد. او برای اینکه
حرارت داخل بدنش خارج شود و خود را خنک کند،
آرواره ای بزرگش را طوری باز می کند که به نظر می رسد
در حال خندیدن است.



آیا کروکودیل شکار خود را با دیگران قسمت می کند؟

وقتی کروکودیلی طعمه ای را شکار می کند، تعداد
زیادی از دوستانش با او شریک می شوند. آنها هنگام
خوردن غذا به یکدیگر حمله نمی کنند، بلکه هر یک به
دوست بغل دستی خود کمک می کند تا لقمه های کوچکی
به دست آورد.

● آیا می دانید کروکودیل ها
سنگ می خورند؟ آنها با
خوردن سنگها سنگین
می شوند و می توانند
در اعماق آب، در کمین شکار
بمانند.



آیا مارمولک می‌تواند روی دو پا راه برود ؟



بعضی از مارمولک ها روی دو پا راحت تر و سریع تر می‌دوند تا روی چهار پا. برای مثال ، اژدهای دریایی که ترجیح می‌دهند هنگام حمله‌ی دشمن فرار

کنند ، وقتی می‌ترسند ، ناگهان روی پاهای قوی عقب خود بلند می‌شوند و با سرعت خود را از چنگ دشمن نجات می‌دهند .

کدام جانور می‌تواند بدون پا راه برود ؟

مارها پا ندارند ، اما به راحتی می‌توانند خود را جا به جا کنند . شیوه‌ی راه رفتن مارها به تناسب محل زندگی‌شان تغییر می‌کند. برای مثال ، بعضی از آنها به

صورت زیگزاگ حرکت می‌کنند و برای جلو رفتن از سنگها کمک می‌گیرند .

بعضی از مارها شنا می‌کنند و بعضی از درختان بالا می‌روند، بعضی خود را زیر خاک فرو می‌برند بعضی از آنها نیز مثل پرنده‌هایی که در آسمان بال خود را می‌گسترانند ، پرواز می‌کنند .



● کیکو با ۱۵۰ هزار پرز یا اندام مکشی کوچکی که زیر هر یک از انگشتهایش دارد، می تواند به راحتی روی سطوح صاف سرازیر راه برود. این پرزها مثل نوارهای چسب دار به تمام سطوح، حتی شیشه که لغزنده است، می چسبند!



● لاک پشت ها هیچ وقت عجله ندارند. سه ساعت طول می کشد تا یک لاک پشت تمام طول یک زمین فوتبال را طی کند.

◀ کدام جانور می تواند بدون باله شنا کند ؟

کروکودیل ها باله ندارند، اما دُمی بسیار قوی دارند.

آنها از دُم خود مثل یک پارو استفاده می کنند، آب را کنار

می زنند و به جلو پیش می روند!

سپس پاهای خود را پایین می اندازند تا بتوانند شکل

بدنشان را دوکی شکل کنند. به این ترتیب، با

سرعت خارق العاده ای حرکت می کنند.



◀ کدام جانور می‌تواند همزمان به دو طرف نگاه کند ؟

چشمهای آفتاب پرست مثل لوله ی یک توپ‌جنگی

می‌چرخند و حتی می‌توانند چند جهت‌را

ببینند. آفتاب پرست‌ها با این چشمها می‌توانند

به آسانی طعمه‌های خود را شکار کنند و کمتر جانوری

می‌تواند از دست آنها در امان باشد و دیده نشود !



◀ نیش مار چه کاری می‌کند ؟

مارها وقتی می‌خواهند بو بکشند ،

نیش خود را بیرون می‌آورند . به این

ترتیب ، هوا به منطقه‌ی حساس سقف دهان

فرستاده می‌شود . در آنجا بوها بررسی و پیام

مربوط به آن به مغز فرستاده می‌شود . مغز پیام را

رمزگشایی می‌کند و اگر دوست ، طعمه یا دشمنی در

اطراف باشد ، به مار خبر می‌دهد .





● مارمولک آنول
برای آفتاب گرفتن
از غار خارج می‌شود.
چشمهایش را می‌بندد و از کنار
فلسه‌های پلک عقب نگاه می‌کند. این
فلسه‌ها مثل عینک آفتابی اند!



● تمساح آمریکایی پرسر و صداترین خزنده‌ی
دنیاست. این جانور حرف نمی‌زند بلکه نعره
می‌کشد! در فصل جفتگیری او به طور
وحشیانه‌ای جار و جنجال راه می‌اندازد تا
توجه تمساحهای ماده را جلب کند.



◀ کدام خزنده روی سرش سوراخی دارد؟

بعضی از مارمولک‌ها روی سرشان سوراخ دارند.
احتمالاً این سوراخ به جای گوش آنها کار می‌کند!
بیشتر مارمولک‌ها در هر طرف سر، سوراخ
کوچکی دارند که به پرده‌ی گوش راه دارد.
گوشه‌های خزندگان مثل گوشه‌های ما برجسته
نیستند. گوش مارها نامرئی است و دیده
نمی‌شود.



● مارهای زنگی و دیگر افعیها
می‌توانند در تاریکی کامل شکار
کنند. آنها با گیرنده‌هایی که برای
گرما دارند، می‌توانند طعمه را با
دقتی شگفت‌آور
ردیابی کنند.

چرا بعضی از خزندگان تغییر شکل می‌دهند؟

خزنده‌ها گاهی برای اینکه دیده نشوند، تغییر قیافه می‌دهند.

بعضی از آنها برای پیدا کردن طعمه‌ای خوب، خود را استتار می‌کنند. این خزندگان شکارچی خود را به رنگ

محیط اطراف در می‌آورند و تا زمانی که به طرف طعمه حمله

کنند و آن را بلعند، از دیده‌ها پنهان می‌مانند. بعضی از

آنها برای حفاظت از خود پنهان می‌شوند. این دسته

نمی‌خواهند طعمه‌ی جانوران دیگر شوند! و بالاخره،

بعضی دیگر برای دور ماندن از گزند دشمن، خود را

خطرناک‌تر نشان می‌دهند.

● مارشیری کاملاً بی‌آزار است. اما

برای محافظت از خود، خود را

خطرناک‌تر نشان می‌دهد. او

پوست بدنش را به رنگ مارزنگی

در می‌آورد. در این تصویر، آیا

شما تفاوتی بین این دو مار می‌بینید؟



مارشیری



مارزنگی

● آفتاب پرست، با مهارت کامل می‌تواند خود را

استتار کند. او می‌تواند خود را تقریباً به رنگ

محیط درآورد!



● مار افعی کاستاریکا واقع
در آمریکای مرکزی
زرد رنگ است. انسان به
سختی می تواند آن را در
میان میوه های نخل طلایی
تشخیص دهد.

● گکوی استرالیایی که دُمی شبیه برگ دارد. روی تنه ی
درخت به سختی دیده می شود. بدن او که خال خال است، به
پوست درخت شباهت زیادی دارد.

● بعضی از
لاک پشت ها، لاک های
مسطح دارند که مثل
کلوچه صاف است. آنها
می توانند به راحتی در عمق رودخانه
پنهان شوند و در انتظار طعمه بمانند.

● گاهی به نظر
می آید که کروکودیل های
روی آب، تنه های شناور
درختان اند؛ البته تا وقتی
که به طرف ما حمله
نکرده باشند!





◀ ترسناک ترین مارمولک کدم است ؟

● مارمولک شاخدار یا «وزغ بیابان»
می تواند فواره ای از خون را تا
فاصله ی ۱ متر از چشمهایش به
طرف دشمن پرتاب کند !
به راستی که وحشتناک است !

اگر شما سعی کنید که آگام یقه دار را که
یک مارمولک استرالیایی است ، بترسانید ،
او نیز یقه اش را مثل یک چتر باز می کند و
شما را می ترساند . چته ی او با این کار ، دو
برابر می شود و اگر هم زمان دهانش را نیز باز کند ، آن
وقت شما به سرعت پا به فرار می گذارید !



● لاک پشت کِرپ . همان طور
که از اسمش پیداست ، مثل
کِرپ (نوعی شیرینی)
مسطح است و به
راحتی می تواند در
فرو رفتگی صخره ها
وارد شود . اگر
دشمنی بخواهد آن
را از آنجا خارج کند ، خود را باد می کند و بزرگ
می شود !



◀ کدام خزنده بدبوست ؟

سینوسترون بودار (نوعی لاک پشت) که در
ایالات متّحده ی آمریکا زندگی می کند ، به
سینوسترون بدبو هم معروف است !
اگر این لاک پشت احساس خطر کند ،
بوی بسیار بدی از آن خارج می شود که
دشمن را فراری می دهد .





● سَر و دَم سقنتور دَم کوتاه به
قدری شبیه است که تازمانی که
این مارمولک دهانش را باز
نکرده، کسی نمی فهمد در حال
نزدک شدن است یا اینکه دور
می شود!

◀ کدام خزنده برای حفاظت از خودتظاهر می کند که مُرده است؟



بعضی از مارها برای دور شدن
از خطر، وانمود می کنند که
مُرده اند. برای مثال، ماربی زهر
قَلَّاده دار، به پشت می خوابد، دهانش را
باز و نیشش را آویزان می کند.

در این حالت، دشمن تصوّر می کند که با جَسَد
ماری روبه روست و به راه خود ادامه
می دهد. سپس این مار حيله گر،
دوباره به حالت عادی بر می گردد و
فرار می کند.



◀ کدام جانور می‌تواند بازیانش شکار کند؟



لاک پشت تمساح وقتی دهانش را در عمق آب باز می‌کند ، سرقرمز رنگ
زبانش دیده می‌شود که مثل یک کرم تکان می‌خورد . ماهیهای
گرسنه با دیدن این کرم دروغی ، بلافاصله به دام می‌افتند و
آرواره‌ی این لاک پشت پس از به
دام افتادن ماهیها بسته می‌شود !

● بیشتر مارمولک‌های کوچک از
حشرات و حیوانات ریز تغذیه
می‌کنند . آنول سبز میوه
می‌خورد تا دچار کمبود ویتامین
نشود !

◀ کدام جانور علاقه‌ی زیادی به تیغ و خار دارد ؟

ایگوآنا

مثل بیشتر

مارمولک‌های غول پیکر
گیاهخوار است . آیا می‌دانید
چه غذایی را دوست دارد
برای ناهار میل کند ؟
یک کاکتوس پر از تیغ را بدون هیچ
ناراحتی آن را به راحتی می‌جود ! راستی که
شگفت‌انگیز است !





● ساکنان مناطق گرمسیری علاقه‌ی زیادی به نگه داشتن مارمولک‌ها در خانه دارند، چون مارمولک‌ها حشرات را می‌خورند.

● یک مار پیتون می‌تواند فقط سالی یک بار غذا بخورد، به شرط آنکه غذا یک گورخر جوان باشد!

◀ کدام جانور طعمه‌اش را فشار می‌دهد و از بین می‌برد؟

اژدرمارها و مارهای پیتون طعمه را نیش نمی‌زنند تا بمیرد، بلکه آن قدر آن را فشار می‌دهند تا خفه شود. آنها به اندازه‌ای قوی‌اند که می‌توانند یک بُزیا یک خوک را در یک دقیقه بکشند.





◀ کدام جانور هنگام بیرون آمدن از تخم می ترسد ؟

مارهای جوان ، هنگام تولّد ، عجله‌ی زیادی برای بیرون آمدن از تخم ندارند . آنها پس از آنکه پوسته‌ی تخم را شکستند ، پیش از اینکه تصمیم بگیرند می‌خواهند اندکی بیشتر در تخم بمانند یا بلافاصله از آن خارج شوند ، ابتدا نگاهی به محیط اطراف می‌اندازند .



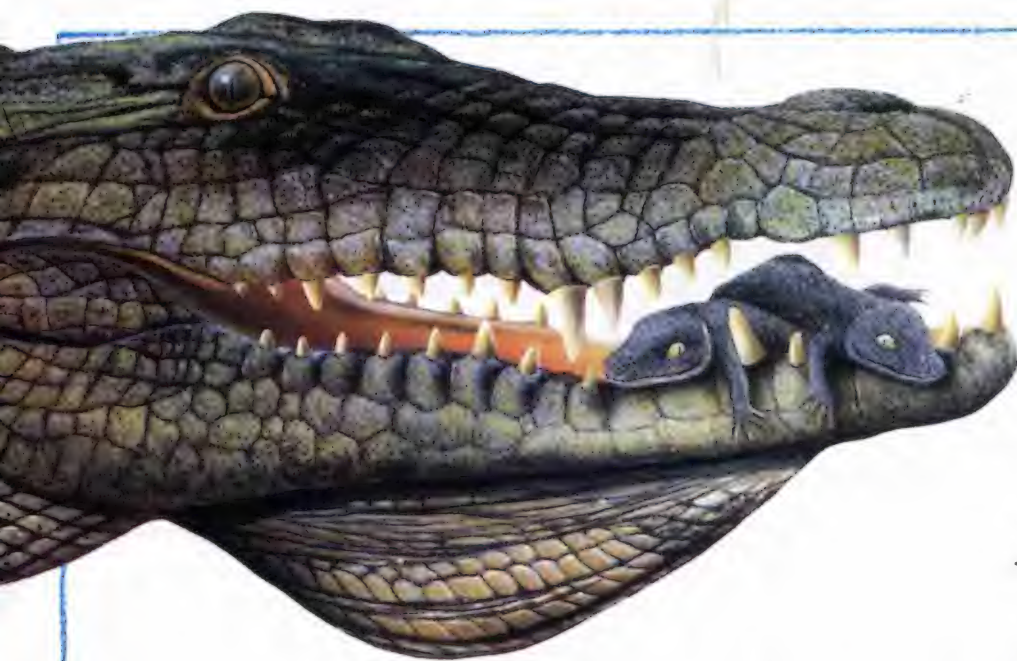
◀ کدام جانور تعداد زیادی تخم می‌گذارد ؟

● نوزاد خزنده ، بادندان مخصوصی که بلافاصله پس از شکستن تخم ، لق می‌شود و می‌افتد ، پوسته‌ی تخم را می‌شکند .

لاک پشت سبز در حفره‌هایی که در کنار سواحل می‌کند ، سالانه بیش از هزار تخم می‌گذارد .

فقط بعضی از این تخمها به نوزاد تبدیل می‌شود . از این نوزادها هم تعداد زیادی خوراک جانورانی مثل خرچنگ ها ، مرغ های آبی ، موش ها ، روباه ها و ماهی ها می‌شوند و فقط تعداد اندکی از هزاران تخم می‌توانند جان سالم به در ببرند و به لاک پشت بالغ تبدیل شوند .





● نریاماده؟

جنسیت نوزاد کرو کودیل هاو
لاک پشت ها اغلب به گرمای تخم،
قبل از شکافته شدن آن بستگی دارد.

◀ کدام خزنده مادری دلسوز است؟



بیشتر خزنده ها تخمها و بچه های خود را رها می کنند تا به
تنهایی بزرگ شوند. اما کروکودیل مادر، آشیانه ی خود را
در برابر پرنده ها و دیگر جانوران شکمو و گرسنه
محافظت می کند. سپس به نوزادان خود کمک می کند تا
از پوسته ی تخم خارج شوند و آنها را در دهان
می گذارد و به میان آب می برد.



آیا خزندگان سخت پوست‌اند؟

پوست خزندگان مثل ناخنهای ما سخت است . بدن مارمولک ها و مارها از فلس هایی پوشیده شده است که روی هم قرار گرفته اند . اما پوشش بدن لاک پشت ها و کروکودیل ها ضخیم تر است و از صفحه های سختی تشکیل شده است که از آنها محافظت می کنند .



● پوست بدن مارها لزج و چسبنده نیست ، بلکه خشک ، خنک و نرم است .

● پوست

فلس‌دار خزنده‌ها آب را به خود می‌گیرد و مانع از آن می‌شود که جانور دچار کم‌آبی شود . این حالت ، هنگامی که آنها در بیابان‌اند ، برایشان مفید است .



◀ چرا مارها پوست می‌اندازند؟

پوست مار مثل لباس ، کهنه و کوچک می‌شود . اغلب باید پوست جدیدی که بزرگ تر از قبلی است ، جای آن را بگیرد . مارها سه یا هفت بار در سال پوست می‌اندازند . پوست کهنه روی بدن ترک می‌خورد و ... از بدن مار جدا می‌شود ! سپس یک مار کاملاً جدید از آن بیرون می‌آید .

● مار کوردیل کانافراکت در حالی که دُمش را درون آرواره‌اش قرار می‌دهد ، به شکل گلوله‌ای در می‌آید و حرکت می‌کند . به این ترتیب از شکمش با پوششی از فلس و تیغ محافظت می‌کند .



● پوست کهنه‌ی مار ابتدا از قسمت دهانش جدا می‌شود . مار آن را از آن قسمت جدا می‌کند و بقیه‌ی آن مثل دستکش از بدنش می‌افتد . این پوست ، گاهی به صورت یکپارچه ، در حالی که شکل اصلی بدن جانور حفظ شده است ، بیرون می‌آید .



◀ چرا بعضی از مارمولک ها تیغ دارند ؟

پوست تیغدار بعضی مارمولک ها ، مثل اسلحه ، آنها را در برابر شکارچیان محافظت می‌کند . به علاوه ، ظاهری وحشتناک به آنها می‌دهد . بیچاره کسی که بخواهد لقمه‌ای از آن بخورد !



آیا خزندگان به حمایت ما انسانها نیاز دارند ؟

نسل بسیاری از خزندگان در حال
انقراض است . در گذشته بعضی از
گونه ها به طور طبیعی و در طول
میلیونها سال منقرض شده اند . امروزه انسان با
کشتار خزندگان و تخریب خانه های آنها انقراض
نسل آنها را سریع تر کرده است .



● بسیاری از گونه های
خزندگان که نسلشان در حال
انقراض است ، در باغ وحش
نگهداری می شوند و
نوزادان آنها روزی
در طبیعت رها
خواهند شد .





● حدود ۲۰ سال است که نسل تمساح آمریکایی تقریباً در حال انقراض است. اما قوانین بسیار جدی در حمایت از نسل این جانور وضع شد و امروزه این جانور را بار دیگر در پارک ملی اورِ گلیدز در ایالات متحده‌ی آمریکای بینیم.

● نسل لاک پشت کاو آن در خطر است. تمام سواحلی که این لاک پشت در آنها تخم گذاری می کرد به اشغال جهانگردان درآمده است. به علاوه، این لاک پشت در دریا هم به دام تورهای ماهیگیری می افتد و غرق می شود.



● متأسفانه هنوز هم کیف، کفش، چکمه و کمربندهایی از پوست خزندگان ساخته می شود.



● سالهاست که تعداد زیادی لاک پشت و خزندگان دیگر به عنوان حیوان خانگی به فروش می رسند و به همین دلیل نسل این جانوران در معرض نابودی است. اما امروزه این تجارت ممنوع شده است.



واژه نما [خزندگان]

الف

اژدرمار ۲۵

اژدهای دریایی ۱۶

اژدهای کومودو ۱۱



آفتاب پرست ۲۰/۱۸/۱۰

اسکلت ۱۲/۴

افعی ۲۱/۱۹/۹

آناکوندا ۷

آنول ۲۴/۱۹

ایکوانای دریایی ۱۱

ایکوانای گالاپاگوس ۲۴

پ

پنهان شدن ۲۱/۲۰

پوست ۳۱/۲۹/۲۸/۴

پیتون ۲۵/۷

ت

تخم ۲۷/۲۶/۴

تریتون ۴

تمساح آمریکایی ۳۱/۱۹/۱۴

تنفس ۱۳

تواتارا ۵

ج

چشم ۲۲/۱۹/۱۸/۱۴/۱۱/۹

چنگال ۹

ح

حرکت ۱۷/۱۶

د

دایناسور ۷

دم ۲۳/۱۷/۱۰

دمای بدن ۵

۱۵

دندان ۱۲/۹

۲۶/۱۵/۱۴/

ز

زهر ۲۵/۹

س

سقنقور دام کوتاه ۲۳

سنمیدوفوروس ۶

سینوسترن معطر ۲۲

ک

کبری ۹

کروکودیل ۱۷/۱۵/۱۴/۶/۴

۲۸/۲۷/۲۱

کروکودیل دریایی ۱۹/۸

کوردیل کاتافراکت ۲۹

گ

گاویال ۱۴

گکو ۲۱/۱۷/۱۱/۷

گکوبادام برکی شکل ۲۱

گوش ۱۹

ل

لاک ۱۳/۱۲

لاک پشت ۲۲/۲۱/۱۷/۱۳/۱۲/۷/۵/۴

۳۱/۲۸/۲۷/۲۶/۲۴/

لاک پشت ۲۴/۱۲

لاک پشت تیغدار بالاک نرم ۱۳

لاک پشت کالوآن ۳۱

لاک پشت کرب ۲۲

م

مار ۲۶/۲۳/۲۱/۲۰/۱۸/۱۶/۹/۸/۷/۵/۴

۲۹/۲۸/

ماربی زهر ۲۳

مار زنگی ۱۹/۸

مار شیر ۲۰

مار مرجانی ۲۰

مارمولک ۲۳/۲۲/۱۹/۱۸/۱۶/۱۱/۱۰/۶/۴

۲۹/۲۸/۲۵/۲۴/

مارمولک یقه دار ۲۲

غ

غذا ۲۵/۲۴/۲۰/۱۸/۱۵/۱۰/۸/۸

ف

فلس ۲۹/۲۸/۹/۴

ن

نوزاد خزنده ۲۸/۲۶/۴

و

وزغ بیابان ۲۲

ق

قورباغه ۴



بسم الله الرحمن الرحيم

جیراهاى تشگفت انگیز

ترجمه: رویا خونی

اسب‌ها

پاسخ به سؤال‌های کودکان و نوجوانان



نویسنده: جکی جاف

◀ فهرست



کتابهای مهتاب
واحد کودک و نوجوان محراب قلم

◀ اسب ها

نویسنده: جکی جاف

مترجم: رویا خوئی

ویراستار: شهرام رجب زاده

ویراستاران علمی: شاهده سعیدی، احمد حسینی

مدیر هنری: بهزاد غریب پور

طراح جلد: کاظم طلائی

امور فنی: کتاب: انتشارات محراب قلم

نوبت چاپ: چهارم

تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: متین

چاپ: دانش پژوه

www.Mehrab-e-Ghalarn.com

www.meg.ir

شابک: ۹۶۴-۳۲۳-۴۴۴-۴

قیمت: ۱۰۰۰ تومان

تهران، خ انقلاب، خ ۱۲ فروردین.

خ شهیدای ژاندارمری، شماره ۲۱۶

تلفن: ۰۸۰-۸۷۹۰۸۷۹-۶۶۴۹۰-۶۶۴۱۸۱۹۰

نمابر: ۶۶۴۶۵۲۰۱

صندوق پستی: ۵۶۸-۱۳۱۴۵

اسب ها / نویسنده: جکی جاف / مترجم: رویا خوئی - تهران: محراب قلم / کتابهای مهتاب، ۱۳۸۳.
۳۲ ص. - مصور. - (رنگی)

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.
عنوان اصلی:

گروه سنی: ج.
خلاصه: شامل اطلاعاتی درباره شکل قاهری، تغذیه، نحوه و محل زندگی، برخی از انواع نژاد اسب ها.
چگونگی رام کردن و استفاده از این حیوانات جهت سوارکاری به صورت تعدادی پرسش و پاسخ.

۱. پرسشها و پاسخها. ۲. اختراعات.
الف. جاف، جکی، ب. خوئی، رویا، مترجم.

۳۹.

۳۸۷-۳۸۲

کتابخانه ملی ایران

۴. اعضای مختلف بدن یک اسب کدام اند؟

۵. قد اسب ها را چگونه اندازه گیری می کنند؟



۵. سن اسب چگونه

تعیین می شود؟

۶. چگونه می توان

اسب سرحال را

شناخت؟

۷. آیا اسب ها زندگی گروهی را دوست

دارند؟

۷. مادیان چیست؟

۸. زین و یراق

چیست؟

۸. زین اسب چه

کاربردی دارد؟

۹. سوارکاران از

چه وسیله ای برای



حفاظت سرشان استفاده می کنند؟

۱۰. سوارکار چگونه روی اسب سوار می شود؟

۱۰. اسب با چه سرعتی می تواند بدود؟

۱۱. سوارکار چگونه از اسب پیاده می شود؟

۱۲. اسب تا چه ارتفاعی می تواند بپرد؟

۱۲. در چه بازی هایی از

اسب استفاده می شود؟

۱۳. اسب چگونه برای



انجام حرکات نمایشی

تربیت می شود ؟

۱۴. چرا باید اسب را تیمار کرد ؟

۱۴. اسب چند بار در روز غذا می خورد ؟

۱۵. چرا باید به سم اسب نعل بست ؟

۱۶. چند نوع نژاد اسب وجود دارد ؟

۱۶. کوچک ترین اسب ها کدام اند ؟

۱۷. بزرگ ترین اسب ها کدام اند ؟

۱۸. آیا در دوران دایناسورها ، اسب ها

وجود داشتند ؟

۱۸. رام کردن اسب ها از

چه زمانی آغاز شد ؟

۱۹. آیا هنوز هم

نژاد اسب وحشی وجود دارد ؟

۲۰. در چه دورانی شکار

شیر به کمک اسب

انجام می شد ؟

۲۰. چرا بوسفال معروف

بود ؟

۲۱. در گذشته سوارکاران از چه نوع

اسب هایی استفاده می کردند ؟

۲۲. اسب پرنده کدام است ؟

۲۲. قنطورس چیست ؟

۲۳. اسب هشت پا کدام است ؟

۲۳. اسب تک شاخ افسانه ای کدام است ؟

۲۴. در گذشته از اسب ها چه استفاده ای

می شد ؟

۲۴. در چه دورانی مردم با

دلیجان

مسافرت می کردند ؟

۲۵. پونی تندرو چیست ؟

۲۶. امروزه از اسب چه

استفاده ای می شود ؟

۲۷. کابوی ها از چه نوع

اسب هایی استفاده

می کنند ؟

۲۸. تندروترین اسب ها کدام اند ؟

۲۸. مسابقه ی اسب دوانی با مانع چیست ؟

۲۹. چه کسانی اربابه ی اسبی سوار می شوند ؟

۳۰. آیا اسب ها می رقصند ؟

۳۰. کدام اسب ها ستاره بودند ؟

۳۱. چوکا چیست ؟

۳۱. چه کسانی بر اسب های

رام نشده سوار

می شوند ؟

۳۲. واژه نما



اعضای مختلف بدن یک اسب کدام‌اند؟



برای اینکه بتوانیم به راحتی اعضای مختلف بدن اسب را توضیح دهیم ، برای هریک از قسمت های مختلف بدن آن مثل حفره ی بینی یا دم ، یک نام انتخاب می کنیم .

شیوه ی قرار گرفتن اعضای مختلف اسب ، "ترکیب" یا "پیکر" اسب نامیده می شود .

● در زبان باستانی یونان ، هیپو به معنی اسب بود . هیپو پوتاموس یا اسب آبی از دو کلمه ی یونانی گرفته شده که مجموعاً به معنی "اسب رودخانه" است .



● اسب ماده ، مادبان نام دارد .

● سیم های بعضی از سازهای موسیقی مثل ویولن سل ، اغلب از موهای یال اسب ساخته می شود .





◀ قد اسب‌ها را چگونه اندازه‌گیری می‌کنند؟

معمولاً قد اسب‌ها را با میله‌ی مدرّج مخصوصی از قسمت جلوگاه تا سطح زمین اندازه می‌گیرند. کره اسب‌هایی که قد آنها کمتر از یک متر است، بر حسب سانتی متر اندازه‌گیری می‌شوند.

● پونی اسب کوچکی است که قد آن حداکثر ۱/۴۷ متر است.

◀ سن اسب چگونه محاسبه می‌شود؟

معمولاً اسب‌ها علف‌خوارند. علف غذایی است که سخت جویده می‌شود و به دندانها صدمه می‌زند. معمولاً سن اسب را با توجه به این که دندانهایش تا چه حد خراب شده باشند، می‌سنجند.



● اسب نیز مثل انسان باید دست کم، سالی یک بار به دندان پزشک مراجعه کند.



● گورخرها و خرها با اسبها از یک خانواده هستند.

چگونه می‌توان اسب سرحال را شناخت؟

اگرچه اسب‌ها نمی‌توانند حرف بزنند اما می‌توانند با تغییر حالت بدن و صورتشان، منظور و احساس خود را بیان کنند. برای مثال، اسب سرحال و خوشحال، سر و دمش را به طرف بالا نگه می‌دارد.



دقیق



عصبانی



وحشت زده



سیر و آرام

● حتی اسب خوب تعلیم دیده هم، ممکن است بد اخلاق شود. به همین دلیل، هیچ وقت نباید پشت سر اسب جای بگیریم، چون ممکن است لگد بزند.





◀ آیا اسب‌ها زندگی گروهی را دوست دارند؟

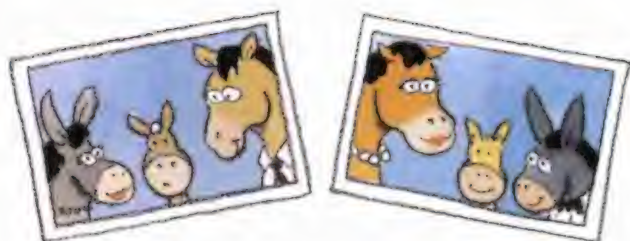
اسب‌ها به یکدیگر نیاز دارند. بنابراین، به صورت دسته جمعی زندگی می‌کنند.

- اسب‌ها می‌توانند در حالت ایستاده بخوابند. وقتی گله‌ی اسب‌ها در خواب است، یکی از اسب‌ها برای حفاظت از بقیه‌ی آنها بیدار می‌ماند.



◀ مادیان چیست؟

اسب ماده، مادیان نامیده می‌شود. دوران بارداری مادیان ۱۱ ماه طول می‌کشد.



- گاهی اوقات یک اسب با یک خر جفتگیری می‌کند. نوعی از قاطر بزرگ از پیوند مادیان و خر نر به دنیا می‌آید. نوع دیگر قاطر، که جثه‌ی کوچکی دارد، از جفتگیری اسب نر و خر ماده به وجود می‌آید. قاطر بزرگ و قاطر کوچک عقیم‌اند و نمی‌توانند بچه دار شوند.



زین و یراق چیست؟



زین و یراق وسایلی است که به اسب می‌بندند تا سوار کار بتواند روی آن بنشیند و آن را براند. افسار به سر اسب و زین بر پشت اسب بسته می‌شود.

● زین اسب حدود ۲۵۰۰ سال پیش اختراع شد. سوار کاران پیش از آن روی پشت اسب یک تکه فرش می‌گذاشتند یا اسب را بدون زین سوار می‌شدند.



زین اسب چه کاربردی دارد؟

زین نه تنها جای راحتی برای نشستن سوار کار است، بلکه به اسب نیز کمک می‌کند. سوار کار با استفاده از زین می‌تواند در مکان مناسبی بر پشت اسب بنشیند.



● تسمه وسیله ای است که دور شکم اسب بسته می‌شود و زین را سر جای خود نگه می‌دارد. تسمه زیر کمر یا قسمت پایین گره می‌خورد.

● گاوپران ها ، نوعی روکش
چرمی روی شلوار می پوشند
تا از پاهایشان محافظت کند .

◀ سوارکاران از چه وسیله‌ای برای حفاظت سرشان استفاده می کنند؟



بیشتر سوارکاران ، هنگام اسب
سواری ، کلاه محذّبی روی سر
می گذارند تا هنگام سقوط از
اسب ، از آنان محافظت کند .



● انواع مختلفی از زین وجود دارد ؛
برای مثال زینی که گاوپران ها
استفاده می کنند و در فیلم های
وسترن دیده اید .



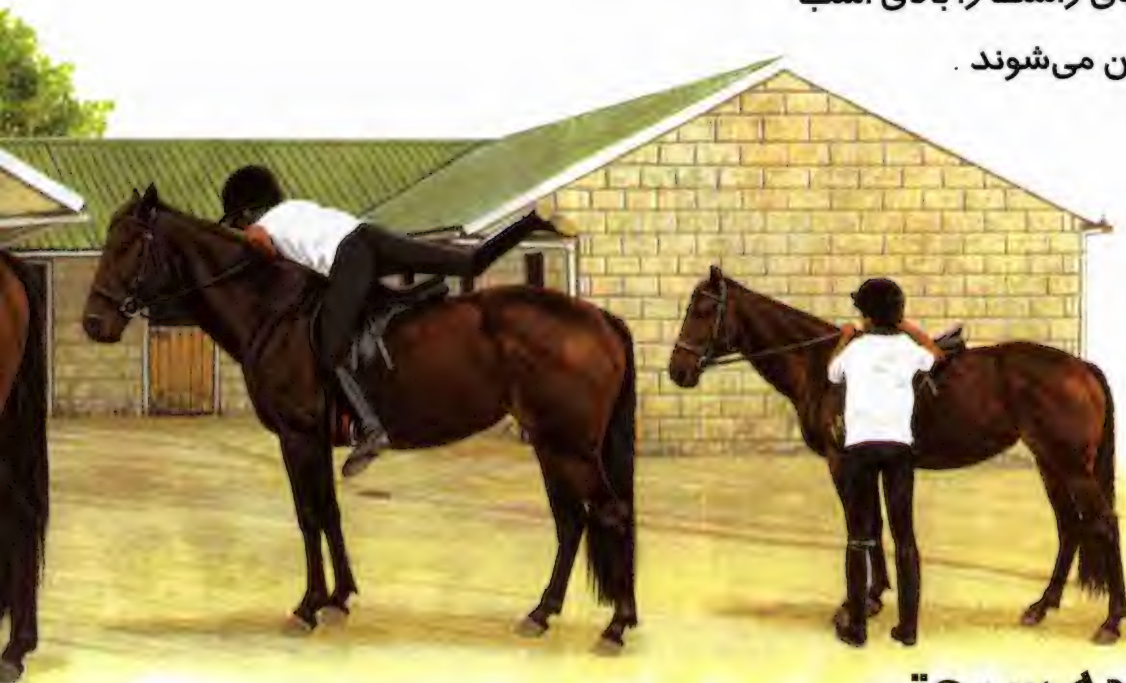
● در گذشته هنگام اسب
سواری فقط مردها شلوار
می پوشیدند و خانمها
دامنهای بلندی به تن
می کردند که مانع حرکت
آنان می شد . به همین دلیل ،
وقتی روی اسب می نشستند ،
پاهای خود را به یک طرف
اسب می انداختند .

◀ سوار کار چگونه روی اسب سوار می شود؟

● روی زین راحت بنشین و پاها را طوری بگذار که با اسب تماس داشته باشد و افسار را در دست بگیر .

سوار کاران همیشه از سمت چپ سوار اسب می شوند. ابتدا پای چپ را در رکاب می اندازند ، سپس جهش کوچکی به پای راست می دهند و خود

را بالا می کشند و پای راست را بالای اسب می برند و سوار زین می شوند .



◀ اسب با چه سرعتی می تواند بدود؟

● اسب تقریباً با سرعت ۶ کیلومتر بر ساعت ، یعنی به اندازه ی سرعت انسان ، راه می رود .

انسان برای حرکت کردن ، یا راه می رود یا می دود ، در حالی که اسب ها به چهار روش حرکت می کنند : قدم می زنند ، یورتمه می روند و به صورت چهارنعل کوچک و چهارنعل بزرگ می روند . اسب در چهارنعل بزرگ ، سرعت بیشتری دارد و سرعت آن به طور متوسط به ۳۰ کیلومتر بر ساعت می رسد .



◀ سوار کار چگونه از اسب پیاده می‌شود؟



وقتی سوار کار یاد گرفت که چگونه بر اسب سوار شود، باید پیاده شدن از اسب را هم یاد بگیرد! ابتدا باید پاها را از رکاب خارج کند، به طرف جلو خم شود و پای راست را بالا ببرد و از پشت اسب رد کند و به آرامی روی زمین بپرد.

● عادت سوار شدن بر اسب از سمت چپ، احتمالاً به دورانی برمی‌گردد که سوار کاران شمشیرشان را به سمت چپ بدن می‌بستند.



● سرعت اسب در یورتمه تقریباً ۱۴ کیلومتر بر ساعت است.

● سرعت اسب در حرکت چهارنعل کوچک به ۱۸ کیلومتر بر ساعت برسد.

● سرعت اسب در حرکت چهارنعل بزرگ می‌تواند از ۳۰ کیلومتر بر ساعت هم تجاوز کند.





◀ اسب تا چه ارتفاعی می‌تواند پرده؟

● در مسابقات، پرش با مانع در مسیر مسابقه دیوارهایی ساخته می‌شود تا اسب‌ها هنگام برخورد با آن صدمه نبینند.



در مسابقات
اسب‌دوانی
بامانع، ارتفاع
مانع‌ها به ۲
متر یا حتی
بیشتر هم

می‌رسد. سوارکاران باید
بدون آنکه مانع را ببندازند، از روی
این مانع‌ها بپرند.



◀ در چه بازی‌هایی از اسب استفاده می‌شود؟

بازی‌هایی که با پونی انجام می‌شود، بازی‌هایی است که
سوارکاران نوجوان به صورت گروهی انجام
می‌دهند. مسابقه‌ای مثل مسابقه‌ی پرتاب سیب
زمینی درون سطل، بسیار سرگرم‌کننده‌اند.



● معمولاً در مسابقات،
برنده‌ها مدال‌هایی با
روبان‌های رنگی
تزیین شده، جایزه
می‌گیرند.



◀ اسب چگونه برای انجام حرکات نمایشی تربیت می‌شود؟

اسب تربیت شده باید حرکاتی نمایشی مثل دورزدن، مارپیچ یا زیگزاگ رفتن را با هماهنگی کامل با سوار کار خود، انجام دهد.



● یکی از سخت‌ترین حرکات نمایشی برای اسب، چرخیدن روی سم و پاشنه‌ی پا است. اسب باید در حال یورتمه به دور خود بچرخد، و در این حال، محور چرخش آن پاهای پشتی آن است.

● یک رقابت کامل، مسابقه‌ای برای اسب و سوار کار پر زحمت و سخت است. این نوع رقابت سه مرحله دارد: انجام حرکات نمایشی، مسابقه‌ی سرعت و پرش با مانع.



چرا باید اسب را تیمار کرد؟



وقتی یک اسب را تیمار می‌کنیم،

مو، پوست، پاها و بدن او را

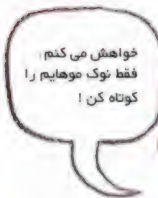
تمیز و سالم نگه می‌داریم. بیشتر اسب‌ها

این کار را دوست دارند. گاهی هنگام تیمار

کردن اسب می‌بینیم که بعضی از اسب‌ها، غلغلی هم

هستند! بهترین راه برای دوست شدن با اسب،

تیمار کردن آن است.



خواهش می‌کنم...
فقط نوک موهایم را
کوتاه کن!



• در فصل زمستان، روی بدن اسب

لایه‌ای موی بلند و ضخیم می‌روید.

این موها اسب را در برابر سرما

محافظت می‌کند. گاهی

اوقات باید این موها چیده

شوند تا

وقتی اسب زیاد کار

می‌کند.

عرق

نکند.

اسب چند بار در روز غذا می‌خورد؟

باید در روز چند بار و هر بار به مقدار کم، به اسب

غذا داد، زیرا معده‌ی اسب بسیار کوچک است.

غذای اسب معمولاً از گیاه و علوفه تشکیل شده

است.



• اسب‌ها، میوه‌ها و سبزیجات،

به خصوص سیب و هویج را

بسیار دوست دارند.



◀ چرا باید به سُم اسب نعل بست؟

استفاده از نعل باعث می شود تا سُم اسب هنگام عبور از سطوح سخت ، زود فرسوده نشود. جنس نعل از فولاد است. که معمولاً نعلبندها آن را به سُم وصل می کنند.



● قرن هاست که نعل اسب را علامت خوشبختی می دانند. امروزه نیز در بعضی از کشورها عروس و دامادهای جوان ، روز عروسی یک نعل اسب به ماشین آویزان می کنند .

● تاج سُم ، مثل ناخن انسان از جنس کراتین است و مرتب رشد می کند . نعل بند ، تقریباً هر شش هفته یک بار ، باید تاج سُم را کوتاه کند و نعل را دوباره روی سُم ببندد .





چند نوع نژاد اسب وجود دارد؟

بیش از ۲۰۰ نوع نژاد اسب و پونی در دنیا وجود دارد. اسب های بالغ یک نژاد، معمولاً برخی ویژگی ها مثل شکل اندام ها و قد را به کره اسب ها منتقل می کنند.



● لکه های سفید رنگ روی بدن بعضی از اسب ها، در اندازه های متفاوتی دیده می شود.



● اسب ها پوشش های مختلفی دارند که از نظر ترکیب مو، پوست، یال و دم متفاوت است.

- ۱- آلزان یا اسب کردند
- ۲- آپالوزا
- ۳- خال خاکستری
- ۴- پالومینو
- ۵- مشکی
- ۶- لکه خاکستری
- ۷- زاغ سیاه
- ۸- کهر
- ۹- ایزابل
- ۱۰- کهر قهوه ای
- ۱۱- اوبر (سرخ و سفید)

کوچک ترین اسب ها کدام اند؟

به طور کلی پونی ها، کوچک ترین اسب هاینند. رکورد دار این نوع اسب ها «فالابلا» با قدمتوسط ۷۵ سانتی متر است.

● اسب های فالابلا چون بسیار کوچک اند، برای سوار کاری مناسب نیستند. اما سوار شدن بر نژاد دیگری از پونی ها به نام شیت لندز، برای بچه ها بسیار لذت بخش است.



◀ بزرگ ترین اسب ها کدام اند؟

- بزرگترین اسب دنیا، اسبی از نژاد شایر بود که در سال ۱۸۴۶ به دنیا آمد. قد این اسب در سن ۶ سالگی، ۲/۲۵ متر بود.

اسب های سنگین وزن، غول های خانواده ی اسب هاینند. از میان این نژاد می توان نژاد شایر را نام برد که قد آن به طور متوسط ۱/۸۰ متر است و یک تن وزن دارد.



- اسب های سنگین وزن، روی انگشتان خود "موهای بلندی" دارند که به آن موها بخولق می گویند.



۱۱

۱۰



آیا در دوران دایناسورها، اسب‌ها وجود داشتند؟



نه، اولین اسب، ۵۰ میلیون سال پیش، یعنی ۱۵ میلیون سال بعد از انقراض نسل دایناسورها، در کره‌ی زمین دیده شد. این اسب که جثه‌اش به اندازه‌ی روباه بود، هیراکوتریوم یا ائوهیپوس نام داشت.



● ایکوئوس یا اسب امروزی در حدود دو میلیون سال پیش در کره‌ی زمین ظاهر شد.

● از نقاشی‌های روی سنگ‌ها و صخره‌ها که قدمتی بیش از ۱۰ هزار سال دارند، درمی‌یابیم که انسان‌های ماقبل تاریخ، پیش از اهلی کردن اسب‌ها، آن‌ها را شکار و از گوشت آن‌ها مثل گوشت دیگر جانوران وحشی استفاده می‌کردند.

رام کردن اسب‌ها از چه زمانی آغاز شد؟

در حدود ۶ هزار سال پیش انسان اسب‌ها را به صورت گله نگه می‌داشت تا از گوشت آن‌ها استفاده کند. این کار اولین قدم برای اهلی کردن اسب‌ها بود، اما چند قرن طول کشید تا انسان اهلی کردن و سوار شدن بر اسب را یاد بگیرد.





● در این تصویر، ائو هیپوس از چنگال دشمنی پُراشته‌ها فرار می‌کند. این پرنده‌ی غول‌پیکر که قادر به پرواز نیست، دیاتریمانام دارد که ده برابر هیراکوتریوم است.



● بسیاری از اسب‌های اهلی امروزی از نژاد اسب‌هایی‌اند که در طبیعت به صورت آزاد زندگی می‌کردند. برای مثال، موستانگ آمریکایی، برامبی استرالیایی و کامار گویه‌ی فرانسوی بدون شک از این دسته‌اند.

● نسل اسب پرزوالسکی در سال ۱۹۶۰ در محیط زیست طبیعی‌اش نابود شد. اما امروزه این نژاد در مناطق حفاظت شده نگهداری می‌شوند و همین باعث شده است تا بار دیگر آن‌ها را در مغولستان ببینیم.

◀ آیا هنوز هم نژاد اسب وحشی وجود دارد؟



فقط یک نژاد از خانواده‌ی اسب‌های وحشی ماقبل تاریخ در دنیا وجود دارد و آن نژاد پرزوالسکی است. یک کاشف روسی این نژاد را در سال ۱۸۸۰ در کشور مغولستان کشف کرد.

❖ در چه دورانی شکار شیر به کمک اسب انجام می‌شد؟



در حدود ۳ هزار سال پیش در مصر باستان ، شیرها در بیابان زندگی می‌کردند . اشراف مصری

علاقه‌ی زیادی به شکار جانوران وحشی داشتند و شکارچیان سوار بر ارابه‌هایی که اسب‌های تیزرو آن‌ها را می‌کشیدند، روی شن‌های بیابان ، به شکار این شیرها می‌رفتند .



❖ چرا بوسفال معروف بود؟

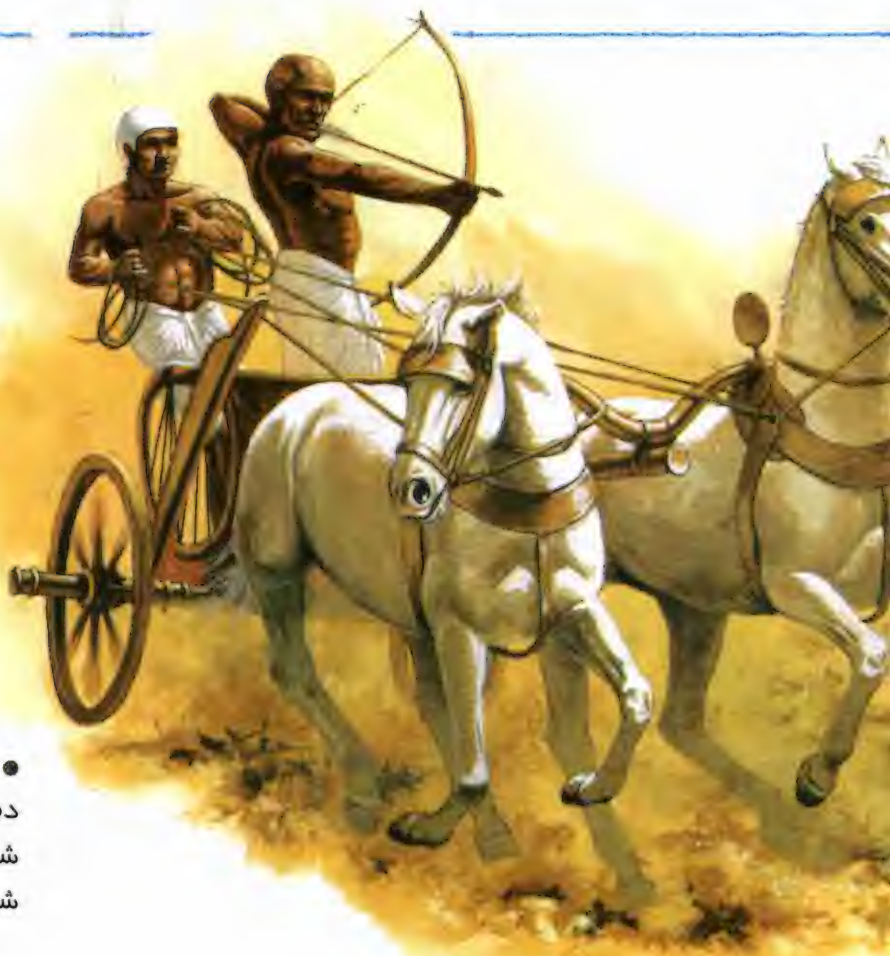
بوسفال ، اسب سیامی سیاه، اسب جنگی اسکندر بزرگ ، فرمانروای مقدونی و یکی از بزرگ‌ترین سرداران زمان خود بود. اسکندر در زمان مرگ خود در سال ۳۲۷ پیش از میلاد ، شهری به نام بوکفالیایا به یادبود این اسب خود ساخت .



● در افسانه‌ها آمده است که بوسفال اسبی رام نشدنی بود و هیچ کس نمی‌توانست روی آن سوار شود . ولی اسکندر در سن دوازده سالگی توانست از آن سواری بگیرد .



● در داستان اسب تروا می خوانیم که چگونه در یونان باستان، جنگجویان توانستند با پنهان شدن درون یک اسب بزرگ چوبی، وارد شهر دشمنان خود، تروا، شوند.



◀ در گذشته سوار کاران از چه نوع اسب‌هایی استفاده می‌کردند؟

شوالیه‌ها، در قرون وسطی، هنگام جنگ سوار بر اسب‌های تندرو می‌شدند. این اسب‌های جنگی تقریباً به اندازه‌ی اسب‌های مسابقه‌ی امروزی بودند. شوالیه‌ها هنگام مبارزه‌ی نفر به نفر (دوئل) روی اسب‌های سنگین وزن تر سوار می‌شدند.





◀ اسب پرنده کدام است؟

در اسطوره‌های یونان باستان ،
داستان های جالبی درباره‌ی یک
اسب پرنده‌ی جادویی به نام
پگاس و سوارکار آن بلروفون وجود
داشت . برطبق این داستان ها ، این
اسب و سوارکارش اژدهای سه
سری را کشیدند . این اژدها ، شمیر
نام داشت که قسمتی از آن شیر ، قسمتی بز و
قسمتی مار بود ، و از دهانش شعله های آتش
خارج می شد .



◀ قنطورس چیست؟

درافسانه های یونان باستان ، موجودات
عجیبی وجود دارند که یکی از آنها
قنطورس است . قنطورس موجودی است
که نیمی انسان و نیم دیگر آن اسب است !
تقریباً تمام این موجودات افسانه‌ای وحشی و
خطرناک بودند ، به غیر از شیرون که پیرمرد
عاقلی بود . معروف است که او معلم قهرمانان
افسانه‌ای یونان ، از جمله جیسون بوده است .





◀ اسب هشت پا کدام است؟

بزرگ خدایان وایکینگ ها ، اَدَن نام داشت . در افسانه‌ای آمده است که اَدَن روی اسبی به نام اسلایپیز سوار می‌شد که هشت پا داشت . اسلایپیز می‌توانست در زمین ، دریا و هوا یورتمه برود .

● والکیریزها جنگجویانی بودند که می‌توانستند در آسمان سوار کاری کنند. آن‌ها اجساد قهرمانان جنگی را به بهشت اَدَن که وال هالا نام داشت ، می‌بردند .



◀ اسب تک شاخ افسانه‌ای کدام است ؟

در قرون وسطی ، داستان هایی درباره‌ی اسب های تک شاخ جادویی یا یونیکورن وجود داشت که مردم به آنها بسیار علاقه داشتند . می‌گفتند این اسب ها روی پیشانی ، شاخ بلندی دارند. در آن زمان مردم تصوّر می‌کردند که برای شکار یکی از این اسب های تک شاخ باید دختر جوانی را تنها به جنگل بفرستند تا وقتی یکی از این اسب ها به دختر جوان نزدیک می‌شود ، سرش را روی زانوهای دختر بگذارد و بخوابد.





◀ در گذشته از اسب‌ها چه استفاده‌ای می‌شد؟

پیش از اختراع قطار و اتومبیل در قرن نوزدهم، تقریباً تمام بارها به کمک اسب حمل می‌شد. اسب‌ها، گاری‌های پر از کالا، درشکه‌های پر از مسافر و قایق‌ها را در رودخانه‌ها به حرکت در می‌آوردند.



◀ در چه دورانی مردم با دلیجان مسافرت می‌کردند؟

در قرن هفدهم سفر با دلیجان بسیار رایج بود و همین باعث شد تا شهرها با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. سپس از سالهای ۱۸۳۰ به بعد، با کشیده شدن خط آهن، قطار کم‌کم جایگزین این وسیله شد.



● در گذشته.

مسافران همیشه از حمله‌ی دزدان و راهزنان می‌ترسیدند. بعضی از این راهزن‌ها مثل دیک تورپن بسیار معروف بودند. او به جرم خلاقاری در سال ۱۷۳۹ به دار آویخته شد.





◀ پونی تندرو چیست ؟

پونی تندرو یا اکسپرس ، برای حمل بسته های پستی در ایالات متّحدهی آمریکا استفاده می شد. این نوع اسب بسیار معروف بود . اما فقط دو سال ، یعنی از سال ۱۸۶۰ تا ۱۸۶۱ از این شیوه برای حمل بسته های پستی استفاده شد .

سوارکاران این اسب ها می توانستند با سرعتی دو برابر دلیجانها ، بسته ها را جابه جا کنند .



● معمولاً سوارکاران پونی های تندرو افراد جوان و لاغر اندام بودند. زیرا اسب، هرچه بارش سبک تر باشد، می تواند سریع تر بدود .



● پونی های شیت لندز برای کار در تونل های معادن و کشیدن واگن های پر از ذغال سنگ و سنگ های معدن استفاده می شدند .





◀ امروزه از اسب چه استفاده‌ای می‌شود؟

وقتی انسان سوار اسب است ، می‌تواند بر اطراف
خود مسلط باشد . سوار کار می‌تواند سریع تر از
فرد پیاده حرکت کند ، به همین دلیل در بسیاری از
شهرهای بزرگ دنیا ، مأموران پلیس برای
گشت‌های داخل شهر سوار
بر اسب می‌شوند .



● سوار کاری برای گردش
و تفریح ، بسیار لذت بخش
است . همچنین از اسب
برای حرکت در شبکه‌ها
در مکان های توریستی
استفاده می‌شود.



● پلیس سوار کانادا بسیار معروف است. این سوار کاران پلیس در مراسم و جشن هایی که در شهر برگزار می شود نیز شرکت می کنند.

● زن ها هم با چارپایان کار می کنند. در کشور استرالیا، به گاوچران های تازه کار زن جیلارو و به گاوچران های تازه کار مرد جاکرو می گویند.



● کابوی ها در ایالات متحده ی آمریکا، به کار پرورش چارپایان مشغول اند. در کشور فرانسه این کار را گاردین ها، در آمریکای جنوبی، کوچوها، در استرالیا، استوک من ها، و در مکزیک واکروها به عهده دارند.

◀ کابوی ها از چه نوع اسب هایی استفاده می کنند؟

کابوی ها به تناسب کشوری که در آن زندگی می کنند، از نژادهای مختلف اسب ها استفاده می کنند. بهترین نژادها کامارگویه ی فرانسوی، استوک استرالیایی کریولوی آرژانتینی، کارتر و موستانگ آمریکایی اند.





◀ تندروترین اسب‌ها کدام‌اند؟

اسب‌های مسابقه، از همه‌ی اسب‌ها
تندروترند. این اسب‌ها در حالی که
سوارکاری بر پشت دارند،
می‌توانند با سرعت ۶۰ کیلومتر بر ساعت



بدوند.

◀ مسابقه‌ی اسب‌دوانی با مانع چیست؟

مسابقه‌ی اسب‌دوانی با مانع، مسابقه‌ای است که
در آن سوارکار باید با اسب از روی مانع، پرچین و
گودال عبور کند. در مسابقات بدون مانع،
سوارکار در سطحی هموار مسابقه می‌دهد.



• حدود سال ۱۷۵۰ در کشور ایرلند،
دوسوارکار تصمیم گرفتند اسب‌های خود را
در مسابقه‌ای آزمایش کنند و آنان در مسیر
مزرعه‌هایی که بین دو کلیسا بود، مسابقه
دادند. به این ترتیب مسابقه‌ی اسب‌دوانی با
مانع آغاز شد.





◀ چه کسانی ارابه‌ی اسبی سوار می‌شوند؟

سوارکارانی که ارابه ران نیز نامیده می‌شوند، روی ارابه‌ی اسبی سوار می‌شوند و مسابقه می‌دهند. ارابه‌ی اسبی، ارابه‌ی سبک و کوچکی است که با زین و برگ به اسب متصل است. ارابه ران روی صندلی در بالای چرخ‌ها می‌نشیند و اسب‌ها را هدایت می‌کند.



● روز تولد واقعی اسب‌های مسابقه هر روزی باشد، مهم نیست؛ سالروز تولد رسمی آن‌ها روز اول ژانویه تعیین شده است.





آیا اسب‌ها می‌رقصند؟

● این اسب سیامی لپیزان، حرکت پرشی انجام می‌دهد. اسب روی عضله‌ی عقب پا خم می‌شود و پاهای جلوی خود را از روی زمین بلند می‌کند.



لپیزان‌ها، اسب‌های رقصنده‌ی معروفی‌اند. این اسب‌ها را می‌توان در مدرسه‌ی اسپانیایی‌ها در شهر وین واقع در اتریش، یافت. این اسب‌های سیامی با شکوه که در دنیا معروف‌اند، می‌توانند با مهارت‌های حرفه‌ای حرکات نمایشی منظم را اجرا کنند.



● روی راجرز و اسب پالومینویش، ترنر، در سال‌های ۱۹۴۰-۱۹۵۰ در فیلم‌های وسترن بسیاری بازی می‌کردند.

کدام اسب‌ها ستاره بودند؟

در بسیاری از فیلم‌ها، اسب‌های زیادی نقش بازی کرده‌اند. بدون این اسب‌ها، فیلم‌های وسترن به وجود نمی‌آمد! بعضی از این اسب‌ها، بسیار معروف‌اند؛ از جمله اسب سیامی سیاه، پلک بیوتی یا سیاه زیبا یا تورنادو، اسب سیاه زورو.



◀ چوکا چیست؟

چوکا، مرحله‌ای از بازی چوگان است. هر چوکا ۷ دقیقه و ۳۰ ثانیه طول می‌کشد. چوگان ورزشی است که در آن سرعت، مهارت و زیرکی را با هم می‌بینیم. بازیکنان باید سوارکارانی ماهر و اسب‌ها نیز به خوبی تربیت شده باشند.



◀ چه کسانی بر اسب‌های رام نشده سوار می‌شوند؟

کابوی‌ها هنگام مسابقات رودئوس، بر اسب‌های رام نشده سوار می‌شوند. در آمریکا به اسب وحشی رام نشده برونکو می‌گویند و کابوی‌ها با چند ثانیه سوار شدن بر پشت این اسب‌ها با زین یا بدون زین، مهارت خود را آزمایش می‌کنند.



● کمندان‌دازی در حالت سواره بخش دیگری در مسابقات رودئوس است. کابوی در این مسابقه باید دنبال گوساله‌ی جوانی با اسب یورتمه برود و گوساله را با طناب بگیرد.



واژه‌نما [اسب‌ها]



الف

- آپالوسا ۱۶
- ارابه ۲۹/۲۰
- ارابه‌ی اسبی ۲۹
- ارابه‌ران ۲۹۰
- اسب استوک ۲۷
- اسب پرزوالسکی ۱۹
- اسب پرنده‌ی ۲۲
- افسانه‌ای ۲۱
- اسب تروا ۲۱
- اسب سیامی ۴
- اسب شاخ‌دار ۲۳
- اسب کارتر ۲۷
- اسب مسابقه ۲۹/۲۸
- اسب نر ۴
- اسب نر مولد ۷
- اسب‌های بازی ۱۲
- اسلابیز ۲۳
- اسب کارتر ۲۷
- اسب کردند یا آلزان ۱۶
- آمازون ۹
- اوبر ۱۶



تیمار اسب ۱۴

چ

چوکان ۳۱

خ

خر ۷

د

دلیجان ۲۴

دهنه ۸

ر

رودثو ۳۱

ز

زاغ سیاه ۱۶

زبان بدن ۶

زین ۹/۸

زین ویراق ۸

ک

کابوی ۳۱/۲۷

کامار گویه ۲۷/۱۹

کره اسب ۷

کلاه محدب ۹

کهر قهوه‌ای ۱۷/۱۶

گ

گورخر ۶

ل

لیبیزان ۳۰



م

مادیان ۷/۴

مسابقه ۲۱

مسابقه‌ی اسب دوانی با مانع ۲۸

مسابقه‌ی کامل ۱۳

موسانگ ۲۷/۱۹



ن

نعل اسب ۱۵

نعل بند ۱۵

نژاد ۱۷/۱۶

ی

یورتمه ۲۹/۲۸/۱۱/۱۰

یورتمه‌ی کوچک ۱۱

س

سین ۵

سوارکار ۲۸/۲۱

سینما ۳۰

ش

شایر ۱۷

شیت لندز ۱۶

ف

فالابلا ۱۶

ق

قاطر بزرگ ۷

قسمتی از بدن اسب ۴

قنطورس ۲۲

ب

برامبی ۱۹

برونکو ۳۱

بلک بیوتی ۳۰

بوسفال ۲۰



پ

پالومینو ۱۶

پرش با مانع ۲۸/۱۲

پلیس سوار ۲۶

پونی ۲۵

پیکره ۴



ت

تربیت اسب ۱۳

تکامل ۱۹/۱۸



بسم الله الرحمن الرحيم

جِراہای تشگفت انگیز

ترجمہ: رویا خوئی

زمان و فصل ہا

پاسخ بہ سوال های کودکان و نوجوانان



نویسنده: برندا وال پل

فهرست



کتابهای مهتاب
واحد کودک و نوجوان محراب قلم

زمان و فصل ها

نویسنده: برندا وال پال

مترجم: رویا خونی

ویراستار ادبی: ترانه امیر ابراهیمی

ویراستار علمی: شاهده سعیدی، احمد حسینی

مدیر هنری: بهزاد غریب پور

طراح جلد: کاظم طلائی

امور فنی کتاب: انتشارات محراب قلم

نوبت چاپ: چهارم

تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: متین

چاپ: دانش پژوه

www.Mehrab-e-Ghalam.com

www.meg.ir

شابک: ۹۶۴-۳۲۳-۴۴۹-۵

قیمت: ۱۰۰۰ تومان

تهران، خ انقلاب، خ ۱۲ فروردین،

خ شهیدای ژاندارمری، شماره ۲۱۶

تلفن: ۸۰۰-۸۷۹-۶۶۴۹۰-۶۶۴۱۸۱۹۰

نمابر: ۶۶۴۶۵۲۰۱

صندوق پستی: ۵۶۸-۱۳۱۴۵

۴. چرا هر روز صبح

خورشید طلوع می کند؟

۵. چرا آسمان در شب

تاریک و سیاه است؟

۶. در کدام منطقه از

کره زمین همیشه شب است؟

۷. در کدام منطقه از کره زمین خورشید

همیشه در یک ساعت

مشخص طلوع و غروب

می کند؟

۸. چرا فصل ها

وجود دارند؟

۱۰. چرا در فصل بهار دانه می کاریم؟

۱۰. کار زنبورها در فصل تابستان چیست؟

۱۱. چرا در فصل پاییز برگ ها خشک و زرد

می شوند؟

۱۱. کدام جانوران در فصل زمستان

می خوابند؟

۱۲. کدام منطقه از کره زمین فقط دو فصل

دارد؟

۱۳. در کدام منطقه از

کره زمین باران های

طوفانی و شدیدی می بارد؟

۱۴. چه کسی می تواند بدون



زمان و فصل ها / نویسنده: برندا وال پال / مترجم: رویا خونی... تهران: محراب قلم، کتابهای مهتاب، ۱۳۸۳، ۳۲ ص، مصور، (رنگی)

ISBN: 964-323-227-1

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

I WONDER Why the sun rises

عنوان اصلی:

and other questions about time and seasons.

گروه سنی: ب.ج.

خلاصه: شامل اطلاعاتی درباره پیدایش شب و روز، فصل ها، اختراع ساعت و تقویم، تقسیم زمان و ... به صورت تعدادی پرسش و پاسخ.

۱. پرسشها و پاسخها، ۲. زمان، ۳. فصل ها.

الف، وال پال، برندا، ب. خونی، رویا، مترجم.

۳۹.

۹۶۴۸۲-۵۸۲۰

کتابخانه ملی ایران



ساعت ، وقت را بگوید ؟

۱۵. آیا گل ها ساعت ها را

می دانند ؟

۱۵. آیا حیوانات وقت را می دانند ؟

۱۶. کدام تقویم روی سنگ نوشته

شد ؟

۱۶. چه کسی تقویم میلادی را

اختراع کرد ؟

۱۷. به چه سالی ، کیبسه می گویند ؟

۱۷. از تقویم چه استفاده های می شود ؟

۱۸. چه کسانی هنگام تحویل سال نو ، فانوس

روشن می کنند ؟

۱۸. چه کسانی سال نو را با موسیقی آغاز

می کنند ؟

۱۹. چه کسانی سال نو را با صدای

بوق آغاز می کنند ؟

۲۰. یک ماه چند

روز است ؟

۲۱. چرا شکل ماه

تغییر می کند ؟

۲۱. چه کسانی ماه را می خورند ؟

۲۲. چرا یک هفته هفت روز است ؟ !

۲۲. ساعت ۱۳ ، چه ساعتی است ؟

۲۳. یک دقیقه ، چه قدر طول می کشد ؟

۲۴. چرا ساعت تیک - تاک می کند ؟

۲۴. پیش از اختراع ساعت ، انسان چگونه

وقت را تعیین می کرد ؟

۲۵. ساعت چگونه کار می کند ؟

۲۶. طناب گره دار به چه دردی

کوچک تر تقسیم می کنند ؟

۲۶. طناب های گره دار به چه دردی

می خورد ؟

۲۷. چگونه می توان با یک

ساعت شنی زمان

پخت یک تخم مرغ

را اندازه گرفت ؟

۲۸. روی

زمین

ساعت

چند است ؟

۲۹. در فضا ساعت چند است ؟

۳۰. طول عمر انسان چه قدر است ؟

۳۰. حشره ی یک روزه چیست ؟

۳۱. عمر یک درخت چه قدر است ؟

۳۲. واژه نما





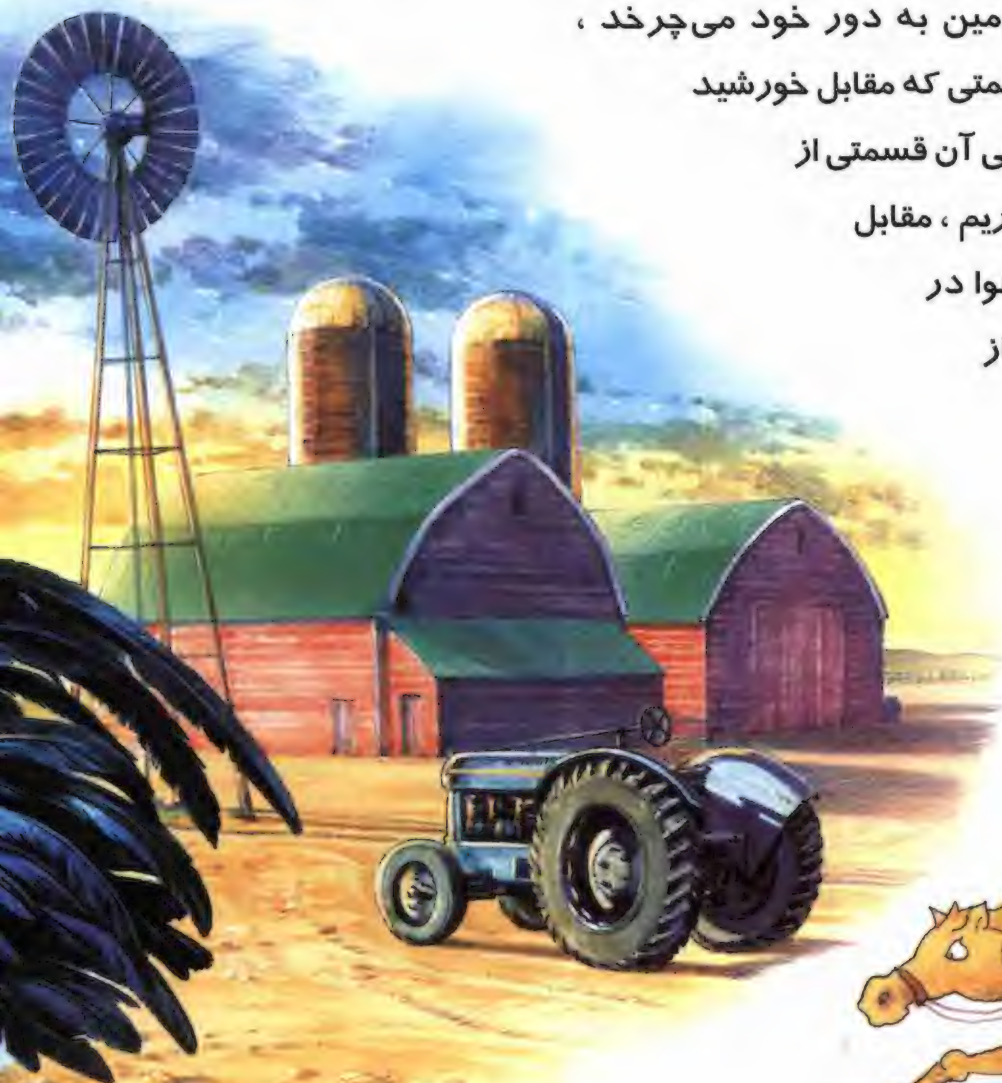
چرا خورشید هر روز صبح طلوع می کند؟

● خورشید هر روز صبح از سمت
شرق طلوع می کند . نخستین
پرتوهای آن ، جانوران را از خواب
بیدار می کند و روز جدید آغاز
می شود .

در حقیقت خورشید هیچ وقت طلوع نمی کند!
چون کره زمین به دور خود می چرخد ،
همواره آن قسمتی که مقابل خورشید



است ، روشن می شود . وقتی آن قسمتی از
زمین ، که ما در آن قرار داریم ، مقابل
خورشید قرار می گیرد ، هوا در
آن سمت روشن و روز آغاز
می شود .



● حتی وقتی هوا ابری و
مه آلود است در بالای ابرها
هوا خوب و آفتابی است .



● یونانی های باستان تصور
می کردند خورشید خدایی
است که در ارابه ای آتشین
از آسمان عبور می کند . آنان
آن خدا را هلیوس
می نامیدند .



چرا آسمان در شب تاریک و سیاه است؟

کره زمین در طول روز در حال گردش است. برای همین به نظر می‌رسد که خورشید در آسمان حرکت می‌کند. در

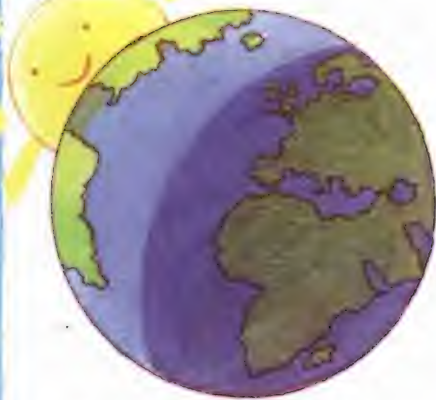
حقیقت، بعد از گذشت ساعت‌ها، از آن قسمت

کره زمین که ما در آن قرار داریم، دیگر

خورشید دیده نمی‌شود. پس شب از

راه می‌رسد و تاریکی زمین را

می‌پوشاند.



● زمین در مدت ۲۴ ساعت یک دور کامل به دور خود می‌چرخد. وقتی یک طرف زمین روز است، سمت دیگر آن شب است.



● وقتی یک طرف کره زمین شب است، هوا سردتر می‌شود. پس باید خود را بپوشانیم.



◀ در کدام منطقه از کره زمین همیشه شب است؟

ساکنان منطقه‌های قطبی، در طول ماه‌های فصل زمستان،

اصلاً خورشید را نمی‌بینند. زیرا خورشید در پایین‌ترین نقطه آسمان قرار دارد و در افق پنهان است. به همین سبب، هوا در ظهر و شب تاریک و سرد است.



● در آمریکای شمالی اسکیموها روزهای تاریک فصل زمستان را در کلبه‌های یخی می‌گذرانند. این کلبه‌ها با چراغ‌های روغنی، که سوخت آن از چربی فک است، روشن می‌شود. اسکیموها، در فصل تابستان روز بازگشت خورشید را جشن می‌گیرند!

● در فصل تابستان همه چیز در مناطق قطبی تغییر می‌کند. خورشید روز و شب در آسمان می‌درخشد و فک‌ها در روشنایی کامل به خواب می‌روند.





● در شمال اسکانديناوي ، روزهاي
فصل زمستان بسيار تاريخ است .
دانش آموزان در روشنايي نور ماه و
ستاره ها به مدرسه مي روند .

● بعضي از افراد نمي توانند كمبود
نور خورشيد را در روزهاي
زمستاني تحمل كنند و به همين
سبب بيمار مي شوند . پزشكان به
اين افراد توصيه مي كنند حمام
آفتاب بگيرند .



◀ در کدام منطقه از کره زمین ، خورشید همیشه در یک ساعت مشخص طلوع و غروب می کند؟

در کشورهای گرمسیر ، نزدیک خط استوا ، خورشید تقریباً همیشه
در یک ساعت مشخص طلوع و غروب می کند . به این
ترتیب ، در تمام روزهای سال ، طول روز و شب
تقریباً ۱۲ ساعت است .



چرا فصل‌ها وجود دارند؟



پیدایش فصل‌ها با چگونگی چرخش زمین به دور خورشید و متمایل بودن محور آن نسبت به خورشید ارتباط دارد. از آن جاکه محور قطب‌های کره زمین متمایل است، بعضی وقت‌ها خورشید نیم کره شمالی و اوقات دیگر، نیم کره جنوبی را روشن می‌کند.



۳. خورشید در ماه ژوئن (خرداد و تیر) نیم کره شمالی را روشن می‌کند. بنابراین در نیم کره شمالی تابستان و در نیم کره جنوبی زمستان آغاز می‌شود.



● در خط استوا، هوا همیشه گرم است. چون خورشید در سمت الرأس (در بالای سر) قرار دارد. اما در قطب‌ها، خورشید در پایین‌ترین نقطه در آسمان است و نور خورشید کاملاً مستقیم نمی‌تابد. به همین سبب، شدت تابش کمتر است.

۲. خورشید در ماه مارس (فروردین) هیچ یک از قطب‌ها را روشن نمی‌کند. بنابراین در نیم کره شمالی فصل بهار و در نیم کره جنوبی فصل پاییز آغاز می‌شود.

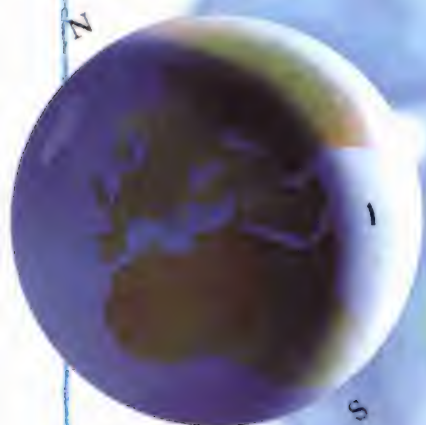


● کره زمین هم به دور خورشید و هم به دور خودش می چرخد. اما این چرخش کاملاً عمودی نیست؛ بلکه کمی به طرف خورشید متمایل است.



۴. در ماه سپتامبر (شهریور و مهر) خورشید هیچ یک از قطب‌های کره زمین را روشن نمی کند. بنابراین در شمال فصل پاییز و در جنوب، فصل بهار است.

۱. خورشید در ماه دسامبر (آذرودی) قطب جنوب را روشن می کند. بنابراین در نیم کره‌ی شمالی فصل زمستان و در نیم کره‌ی جنوبی فصل تابستان است.



● فصل‌ها در دو نیم کره‌ی زمین متفاوت‌اند؛ بنابراین ممکن است در ماه دسامبر (آذر-دی) هم سرما بخورید و هم دچار گرمازدگی شوید.





چرا در فصل بهار دانه می کاریم؟

دانه برای رشد و نمو، به گرما و رطوبت نیاز دارد. در فصل بهار، وقتی خورشید زمین را گرم می کند، کشاورزان و باغ داران کاشت دانه را آغاز می کنند. کمی بعد دانه ها جوانه می زنند و گیاه جدید سر از خاک بیرون می آورد.

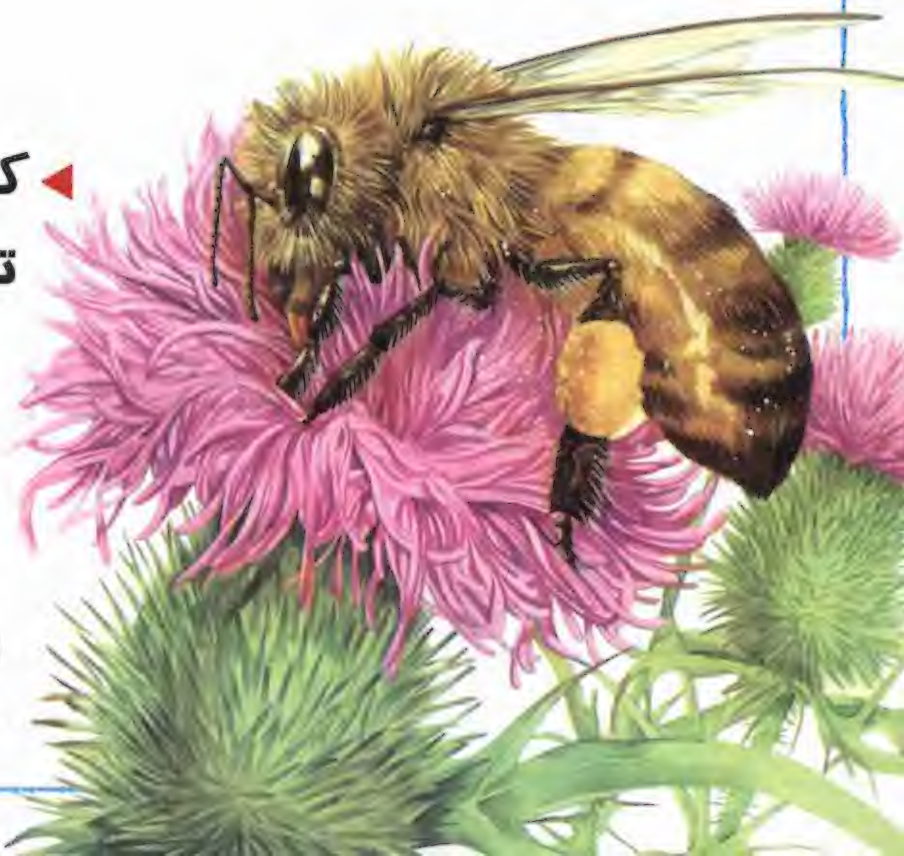


● زنبورها، نشانه ها و رنگ هایی را روی گلبرگ گل ها شناسایی می کنند که ما آن ها را نمی بینیم. این نشانه ها و رنگ ها مثل نور، زنبورها را برای فرود روی گلبرگ مورد نظر هدایت و راهنمایی می کند.



کار زنبورها در فصل تابستان چیست؟

در فصل تابستان، زنبورها روی صدها گل می نشینند و شهد یا شیره آن را می نوشند. سپس به کندو برمی گردند و این شهد را به عسل تبدیل می کنند.



◀ چرا در فصل پاییز برگ‌ها خشک و زرد می‌شوند؟

در فصل پاییز، درختان به سختی می‌توانند آب مورد نیاز خود را از خاک سرد و یخ‌زده به دست بیاورند. به همین سبب، برگ‌ها قرمز، زرد، قهوه‌ای و سپس خشک می‌شود. در این زمان برگ‌ها می‌ریزند و درخت تا فصل بهار، که بار دیگر برگ‌های جدید جوانه بزنند، عریان می‌ماند.



● برگ‌های درخت‌ها در فصل پاییز نمی‌ریزد. کاج‌ها برگ‌های مقاوم و محکمی دارند که سرمای سخت زمستان را هم تحمل می‌کنند.

◀ کدام جانوران در فصل زمستان می‌خوابند؟

بعضی جانوران، برای این که در فصل زمستان از گرسنگی جان سالم به در برند، به خواب می‌روند، موش خرما، سنجاب و بعضی خرس‌ها در فصل پاییز بیش از اندازه غذا می‌خورند تا برای زمستان غذا ذخیره کنند. سپس در محل امنی تا فصل بهار به خواب می‌روند.



● پوست بعضی از جانوران در فصل زمستان ضخیم می‌شود و آن‌ها را در برابر سرما حفظ می‌کند.



کدام منطقه از زمین فقط دو فصل دارد ؟



در بسیاری از کشورهای گرمسیر ، فقط دو فصل
در سال وجود دارد: یک فصل بسیار مرطوب و
یک فصل بسیار خشک . در این

کشورها ، تعداد کمی از درختان در

برابر خشکی و بی آبی مقاومت

می کنند و جانوران هم برای

پیدا کردن آب و غذا

صدها کیلومتر راه را

می پیمایند .



● جانوران در فصل های متفاوتی
مهاجرت می کنند؛ هر تابستان
شاهپروانه های مکزیک برای
رسیدن به هوای تازه دریاچه های
کانادا، ۳۰۰۰ کیلومتر پرواز
می کنند .



● در فصل خشک ، خورشید
گرم و سوزان رطوبت خاک
را از بین می برد و در نتیجه
روی همه چیز گرد و غبار
می نشیند .





● در فصل‌های خشک، گله‌ی جانوران
وحشی و گورخرها، از دشت‌های
آفریقای مرکزی عبور می‌کنند.
این گله‌ها به دنبال ابرهای
باران‌زا و به امید باران و علف
تازه حرکت می‌کنند.



◀ در کدام منطقه از کره زمین باران‌های طولانی و شدیدی می‌بارد؟

در فصل بادهای موسمی «موسون» در هند و آسیای
جنوب شرقی، باران‌های طولانی و شدیدی می‌بارد. ابرهای
بزرگ سیاه رنگی که از سمت دریا می‌آیند، در فصل
تابستان سبب بارندگی می‌شوند. بارش باران
چندین هفته طول می‌کشد و در شهرها و
روستاها سیل جاری می‌شود.



چه کسی می‌تواند بدون داشتن ساعت ، وقت را بگوید؟



● نوزادان روز و شب را تشخیص نمی‌دهند. آن‌ها فقط وقتی گرسنه می‌شوند، والدین خود را از خواب بیدار می‌کنند.



همه ما می‌توانیم این کار را انجام دهیم؛ چون در بدنمان یک ساعت داریم که به آن ساعت داخلی می‌گویند. این ساعت هر روز صبح ما را از خواب بیدار و وقت صبحانه

خوردن را اعلام می‌کند. پس در طول روز به ما می‌گوید، چه زمانی وقت کار کردن، غذا خوردن، بازی کردن یا خوابیدن است.



● همه جانوران در یک ساعت مشخص فعالیت نمی‌کنند. برای مثال، یک زنبور و یک مورچه‌خوار هیچ وقت هم دیگر را ملاقات نمی‌کنند. چون یکی از آن‌ها در روز و دیگری در شب فعالیت می‌کند.





◀ آیا گل‌ها ساعت‌ها را می‌دانند؟

مثل این است که بعضی از گل‌ها ، ساعت دارند ؛ چون در یک ساعت مشخص از روز گل‌برگ‌های خود را باز می‌کنند . گاهی وقت‌ها باغبان‌ها از گل‌های متفاوت ساعت درست می‌کنند . آن‌ها دوازده گلی را که یکی پس از دیگری و در ساعت مشخصی گل‌برگ‌های خود را باز می‌کند ، در کنار هم قرار می‌دهند .

● جانوران هم یک ساعت داخلی دارند . حیواناتی که در باغ وحش‌ها یا در مزرعه‌ها هستند ، می‌دانند چه زمانی وقت غذا خوردن است .



◀ آیا حیوانات وقت را می‌دانند؟

بعضی جانوران ، هنگام روز و بعضی دیگر شب‌ها بیدار هستند . آن‌ها دقیقاً وقت را نمی‌دانند ؛ اما فصل‌ها را می‌شناسند .

خرگوش برفی به خوبی می‌فهمد که فصل زمستان نزدیک است . چون در آن زمان کم‌کم موهای سفیدرنگ ، بدنش را می‌پوشاند و خرگوش با این موها ، در میان برف از چشم روباه پنهان می‌ماند .



◀ کدام تقویم روی سنگ نوشته شد ؟

صدها سال پیش ، آژتک‌ها در آمریکای
مرکزی زندگی می‌کردند . آن‌ها تقویمی
به شکل خورشید روی سنگ کردند . در

مرکز این تقویم ، تصویری از خدای
خورشید و در اطراف آن علامت‌هایی بود
که روز را نشان می‌داد .



◀ چه کسی تقویم میلادی را اختراع کرد؟

بیش از ۲۰۰۰ سال

پیش ، یک

امپراتور رومی

به نام ژول سزار ،

نخستین تقویم میلادی را

تنظیم کرد . ژول سزار هر سال را

به ۳۶۵ روز و ۱۲ ماه تقسیم کرد . از آن زمان ، این تقویم هیچ

تغییری نکرده است .





◀ به چه سالی کیسه می گویند؟

● تقویم سنگی آژتک هادر حدود ۴ متر قطر داشت. این تقویم آن قدر بزرگ بود که نمی شد آن را روی دیوار نصب کرد!

کره زمین، در مدت ۳۶۵ روز و ۶ ساعت، یک دور کامل به دور خورشید

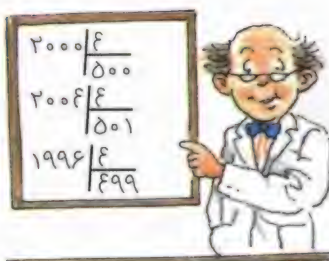
می چرخد. به این ترتیب، هر سال ۶ ساعت

اضافه می آید. به همین دلیل هر چهار سال یک بار، یک روز

به روزهای سال اضافه می شود. به سالی که ۳۶۶ روز دارد، سال کیسه می گویند.



● سال کیسه را به راحتی می توان تشخیص داد؛ چون عدد آن بر ۴ قابل تقسیم است. برای مثال سال های ۱۹۹۶، ۲۰۰۰ و ۲۰۰۴ سال های کیسه بودند.



◀ از تقویم چه استفاد های می شود؟

تقویم وسیله ای برای

یادآوری و به خاطر سپردن روزهای

مهم سال و نشانه ای از گذشت زمان است.

بیشتر اسیرهای جنگی یا کسانی که کشتی آن ها غرق

شده است و به جزیره ای افتاده اند، برای شمارش روزها از همان

روش های ابتدایی استفاده می کنند.



چهار کسانى هنگام تحويل سال نو، فانوس روشن مى کنند؟

سال نو هندی ها ، جشن نور نامیده مى شود . چون هنگام سال نو ، تمام شهرها با فانوس و چراغ تزئین مى شود . زن ها در زیر نور شمع ، تصویرهای زیبای با گچ های رنگی ، آرد و شن روی زمین نقاشی مى کنند .



● جشن های سال نو ، در کشور چین بیش از ۱۵ روز طول مى کشد . این مراسم از نیمه ی ژانویه شروع مى شود و تا نیمه ی فوریه ادامه پیدا مى کند .

چهار کسانى تحويل سال نو را باموسيقى آغاز مى کنند؟

سال نو در کشور چین ، همراه با صدای طبل ، سنج و مراسم آتش بازی است . رقص شیرها و اژدها نیز در خیابان ها انجام مى شود . تمام این سرو صداها برای این است که سال نو ، همراه با خوش شانسی آغاز شود .



● مردم اکوادور در آمریکای جنوبی، در شب سال نو، آدمک‌های کاهی می‌سازند. بعد آن‌ها را در آتش می‌اندازند و می‌سوزانند. این آدمک‌ها، نشانه‌ی سالی هستند که رو به پایان است.



● جشن سال نو هندی‌ها، دیوالی نام دارد. این جشن در ماه اکتبر یا نوامبر برگزار می‌شود.



◀ چه کسانی سال نو را با صدای بوق آغاز می‌کنند؟

جشن سال نو یهودی‌ها، که روش هاشانا نام دارد، با صدای بوقی از جنس شاخ قوچ آغاز می‌شود. با شنیدن این علامت، همه برای مراسم دعا در کنیسه جمع می‌شوند. سپس از خداوند می‌خواهند کارهای ناخوش آیند و بد آن‌ها را در سال گذشته ببخشد. شروع سال نو برای همه، شروع یک حرکت جدید است.



● یهودی‌ها در جشن روش هاشانا، که در ماه اکتبر یا نوامبر برگزار می‌شود، نان عسلی و سیب می‌خورند. این شیرینی و میوه، نشانه‌ی شیرینی و آرامشی است که برای سال جدید آرزو دارند.





یک ماه چند روز است؟



● ماه سیاره‌ای تاریک و خالی است.
اما نورانی به نظر می‌رسد؛ چون
خورشید آن را روشن می‌کند.
پس روشنایی کره‌ماه، در حقیقت
بازتاب نور خورشید است.

در تقویم‌های امروزی، یک ماه بین ۲۹ تا
۳۱ روز است. اما در گذشته، انسان
با دیدن قرص کامل ماه، آغاز هر
ماه را مشخص می‌کرد. تمام

ماه‌ها هم ۲۹ روز و نیم بود.



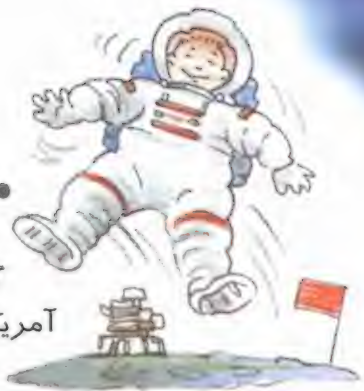
● یکی از قطعه‌های موسیقی
بتهون، موسیقی‌دان آلمانی،
"روشنایی ماه" نام دارد. وقتی به
این قطعه گوش می‌دهیم،
احساس می‌کنیم که کره‌ی ماه در
حال بالا آمدن در آسمان است.

◀ چرا شکل ماه تغییر می کند؟

در حقیقت ، شکل کره ماه تغییر نمی کند ؛ زیرا آنچه تغییر می کند ، شکل قسمتی از ناحیه روشن آن است که ما از روی زمین می بینیم . با حرکت ماه به دور زمین در ۱۴ روز اول ، قسمت نورانی ماه رفته رفته زیاد می شود و در ۱۴ روز دوم ، قسمت نورانی رفته رفته کم می شود .

ماه کامل

● نیل آرمسترانگ نخستین کسی بود که به کره ماه قدم گذاشت . آرمسترانگ یک فضانورد آمریکایی بود که در مأموریت فضایی آپولو ۱۱ در ژوئیه سال ۱۹۶۹ شرکت داشت .



◀ چه کسانی ماه را می خورند؟!

چینی ها در ماه سپتامبر ، هنگامی که قرص ماه کامل است ، شیرینی هایی به شکل ماه می پزند . سپس همه در پارکی که با فانوس های روشن کاغذی تزیین شده است ، دور هم جمع می شوند . آن ها در حالی که قرص کامل ماه را تماشا می کنند ، شیرینی ها را می خورند !





چرا یک هفته ، هفت روز است؟

• یک هفته به روزهای کاری و تعطیل تقسیم شده است . بعد از ۶ روز طولانی درس و مدرسه ، آخر هفته و روز استراحت فرا می رسد .

هیچ کس به درستی نمی داند چرا یک هفته ، هفت روز است . شاید در گذشته یک



هفته ، زمانی بود که روزهای داد و ستد جدا می شد یا یک چهارم ماه را نشان می داد . تقسیم هفته به هفت روز ، به هر دلیل که انجام شده باشد ، رضایت بخش است !

ساعت ۱۳ چه ساعتی است؟

بعد از ساعت ۱۲ ، ساعت ۱۳ می آید !

بعضی از ساعت ها از ۱ تا ۲۴

قسمت دارند . بعضی از ساعت ها ، از نیمه شب تا ظهر ، عقربه های ساعت از ۱ تا ۱۲ حرکت می کنند و بعد از ظهر از ساعت ۱۳ آغاز می شود . اما در بیشتر ساعت ها ، شمارش از عدد یک از سر گرفته می شود .





● در گذشته ،

یونانی ها ، یک هفته را

ده روز حساب

می کردند . آنها

باید زمان زیادی را برای رسیدن به آخر هفته ، سپری می کردند !

◀ یک دقیقه ، چه قدر طول می کشد ؟



یک دقیقه ، خیلی طولانی نیست و

درست به اندازه ی پوست کندن

یک سیب طول می کشد ! یک

دقیقه ۶۰ ثانیه و یک ساعت ۶۰

دقیقه است . حدود ۵۰۰۰

سال پیش ، عدد ۶۰

برای این تقسیم بندی

انتخاب شد . بدون

شک ، این انتخاب به

این دلیل بود که

عدد ۶۰ به راحتی قابل تقسیم شدن

است .

● نخستین ساعت های خورشیدی ، فقط ساعت را

نشان می داد . اما امروزه انسان باید حتی دقیقه ها و

ثانیه ها را بداند . چون وقت ارزش زیادی دارد .





چرا ساعت تیک - تاک می کند؟

در هر ساعت ، چرخ‌های بسیار ریز و
کوچکی در حرکت است . هر بار که
دندانه‌های این چرخ‌ها روی هم قرار می‌گیرند ،
صدای "تیک - تاک" به گوش می‌رسد . حرکت کند
این چرخ‌ها باعث چرخیدن عقربه‌های ساعت
می‌شود .

پیش از اختراع ساعت ، انسان چگونه وقت را تعیین می کرد؟

پیش از اختراع ساعت ، انسان وقت را با خورشید تعیین
می کرد . مردم با طلوع خورشید از خواب بیدار
می شدند . وقتی خورشید در وسط آسمان بود ، ناهار
می خوردند . هنگامی هم که خورشید غروب می کرد ،
شام می خوردند و می خوابیدند .



• بیشتر وقت‌ها، دریانوردان
چهار ساعت پشت سر هم کار
می‌کنند. هر نیم ساعت یک
تک زنگ و هر یک ساعت، صدای
دو تک زنگ شنیده می‌شود. بعد از
شنیدن هشت زنگ، اعضای گروه می‌توانند استراحت کنند.



◀ ساعت چگونه کار می‌کند؟

ساعت‌های بزرگ، آونگ بلندی
دارند که با نظم خاصی
حرکت می‌کند. هر
حرکت، باعث
چرخیدن چرخ‌ها و
عقربه‌ها می‌شود.
این ساعت‌ها را باید
با کلید کوک کرد تا
عقب نمانند.

• ساعت خورشیدی یکی از قدیمی‌ترین
ساعت‌هاست. در این ساعت به جای عقربه، از
سایه‌ی خورشیدی که روی صفحه می‌افتد،
استفاده می‌کنند. وقتی زمین به دور
خورشید می‌چرخد، سایه هم روی صفحه‌ی
ساعت جابه‌جا
می‌شود.





◀ چگونه یک ثانیه را به واحدهای کوچک‌تر تقسیم می‌کنند؟



کرونومترهای الکترونیک به
اندازه‌ای دقیق هستند که
در آن‌ها، یک ثانیه به هزاران

قسمت تقسیم شده است. در
مسابقه‌های ورزشی، رکورد
ورزشکاران تا یک صدم ثانیه هم
محاسبه می‌شود. یک صدم ثانیه
بسیار کوتاه‌تر از یک چشم به هم زدن
است.

◀ طناب گره دار به چه دردی می‌خورد؟

در حدود ۴۰۰ سال پیش، دریانوردان سرعت کشتی را با طناب‌های
گره‌دار اندازه می‌گرفتند. فاصله این گره‌ها از هم، ۱۵ متر بود.
وقتی طناب را در دریا می‌انداختند، به تدریج که کشتی حرکت
می‌کرد، به کمک یک ساعت شنی، گره‌ها را می‌شمردند.
امروزه هنوز هم سرعت کشتی‌ها با واحد گره محاسبه
می‌شود. یک گره دریایی کمتر از ۲ کیلومتر در
ساعت است.





● موسیقی‌دان‌ها هم
برای تنظیم آهنگ
از یک
کرونومتر
صدا دار به
نام مترونوم
استفاده
می‌کنند.

اما در ارکسترهای بزرگ، به این وسیله نیازی
نیست، چون رهبر ارکستر، کار هماهنگی گروه را
به عهده دارد.



◀ چگونه می‌توان با یک ساعت شنی، زمان پخت یک تخم مرغ را اندازه گرفت؟

تقریباً سه دقیقه طول می‌کشد تا شن‌ها در ساعت
شنی، از محفظه بالایی به محفظه پایینی بریزند.
این دقیقاً همان زمانی است که برای پخته شدن
یک تخم مرغ لازم است. ساعت‌های شنی بسیار
دقیق و ساده کار می‌کنند و صدها سال است که از
آنها استفاده می‌شود. وقتی شن‌ها کاملاً به
محفظه پایینی ریختند، کافی است ساعت را
برگردانیم تا دوباره به کار بیفتد!

● معمولاً دوچرخه سواران برای
تعیین سرعت خود، کنتوری روی
دوچرخه نصب می‌کنند.



روی زمین ساعت چند است؟



این بستگی دارد که شما
در کجا باشید! چون
ساعت در همه جای
کره زمین یکسان نیست. هر

کشوری ساعت خود را با خورشید تنظیم
می کند. زمانی که خورشید طلوع می کند
روز شروع می شود. وقتی خورشید
در وسط آسمان قرار دارد، ظهر است و
زمانی که خورشید غروب می کند روز
تمام می شود.



● در مسافرت های طولانی، کار
ساعت داخلی بدن مختل می شود.
برای مثال، صبح پیش از پرواز، در
شهر پاریس صبحانه می خوردید و
درست زمان خوردن صبحانه به
آمریکا می رسید!



● در نیویورک، در ایالات
متحده آمریکا، ساعت ۱۲ و
وقت صرف ناهار است.

● برای این که مناطق تعیین ساعت مشخص شود ، کره ی زمین درست مثل نوارهای یک توپ ، به ۲۴ قسمت تقسیم شده است . برای هر ساعت از روز ، یک تقسیم دو کی شکل وجود دارد . در برخی کشورهای بزرگ ، چندین تقسیم بندی دو کی دیده می شود .



● در سبیری مرکزی ، در روسیه ، نیمه شب است . پس روز به پایان رسیده است .



در فضا ساعت چند است؟

وقتی در فضا هستیم ، ساعت ها از کار می افتند . از کره ماه و زمین و خورشید هم نمی توانیم کمک بگیریم ! فضانوردان ، با رادیوهایی که در اختیار دارند ، با پایگاه های فضایی زمین ارتباط برقرار می کنند و ساعت را می پرسند .



● در نیجریه ، در آفریقا ، ساعت ۱۸ (۶ بعد از ظهر) است . تمام بچه ها از مدرسه به خانه برگشته اند .





◀ طول عمر انسان چه قدر است؟

● معمولاً طول عمر زن‌ها بیشتر از مرد‌هاست. رکورد طول عمر در زن‌ها متعلق به زنی است که بیش از ۱۲۰ سال عمر کرد!

بسیاری از افراد ۷۰ سالگی خود را جشن می‌گیرند. معمولاً انسان به اندازه‌ی فیل‌ها و بعضی از طوطی‌ها عمر می‌کند!



● یکی از فرعون‌های مصری که «توتاخامون» نام داشت، تقریباً ۲۰ سال عمر کرد؛ امامومیایی او نزدیک به ۳۰۰۰ سال باقی مانده‌است.

◀ حشره‌ی یک روزه چیست؟

حشره‌ی یک روزه، همان طور که از نامش پیداست فقط یک روز زنده است. این حشره، یک روز صبح، برای اولین بار بال‌هایش را باز می‌کند. شب هم برای آخرین بار آن‌ها را می‌بندد. این حشره فقط یک روز فرصت جفت‌گیری و تخم‌گذاری دارد.





● گریه‌ها تقریباً پانزده سال
و موش‌ها فقط دو سال عمر
می‌کنند. البته اگر پیش از آن
شکار نشوند!

◀ عمر یک درخت چه قدر است؟

درختان بسیار کند رشد می‌کنند؛ اما عمرشان طولانی
است. به طور کلی، یک درخت بین ۱۰۰ تا ۲۵۰ سال عمر
می‌کند. برخی از انواع "سکویاها" بیش از ۴۵۰۰ سال عمر
می‌کنند. این درختان، کهن‌ترین موجودات زنده
کره زمین هستند.



● هر سال درختان چوب
جدیدی می‌سازند. این چوب
نشانه‌ای به شکل دایره در تنه
درخت بر جا می‌گذارد. اگر
تعداد این دایره‌ها را بشماریم،
می‌توانیم سن درخت را حساب
کنیم.



واژه‌نما [زمان و فصل‌ها]

ب

باد فصلی ۱۳



بهار ۸/۹/۱۰

پ

پاییز ۸/۹/۱۱

د

درخت ۱۱/۱۲/۱۳
دقیقه ۲۳/۲۷



ر

روز ۴/۵۶-۷/۱۸

ز

زمستان ۶-۷/۸۹۱۱/۱۵

س

ساعت ۲۴/۷/۱۴۱۵/۲۲-۲۳/۲۵/۲۸/۲۹
ساعت شنی ۲۷
سال ۷/۱۶-۱۷/۳۱
سال کیسه ۱۷
سال نو ۱۸-۱۹



ک

کره زمین ۴۵/۸۹/۱۳/۲۱/۲۸/۲۹
کورنومتر ۲۶-۲۷

ش

شب ۵/۶-۷/۱۴۱۵

ص

صبح ۴/۱۴

ط

طول عمر ۳۰-۳۱

ف

فصل ۸۱۳/۱۵
فضا ۲۹



ت

تابستان ۶/۸/۹/۱۰
تقسیم بندی دوکی شکل زمان ۲۹
تقویم ۱۶/۱۷/۲۰

ث

ثانیه ۲۳/۲۶

ج

جانور ۴/۱۱/۱۲/۱۴/۱۵

خ

خط استوا ۷/۹/۱۳
خورشید ۲۰-۲۱/۲۴/۲۸-۲۹
۴۱۲/۱۶/

م



ماه ۷/۲۰-۲۱/۲۹
مرکز ثقل ۸۹
مهاجرت ۱۲

ن

نور ۶/۷/۱۸

ه

هفته ۲۲-۲۳
هلیوس (خدای خورشید)
۴



۴



بسم الله الرحمن الرحيم

جیراهاى تنگفت انگیز

ترجمه: رویا خونی

مردم و کشورها

پاسخ به سوال های کودکان و نوجوانان



نویسنده: فلیپ استیل

فهرست



کتابهای مهتاب
واحد کودک ونوجوان محراب قلم

مردم و کشورها

نویسنده: فلیپ استیل

مترجم: رویا خونی

ویراستار ادبی: ترانه امیر ابراهیمی

ویراستار علمی: شاهده سعیدی، احمد حسینی

مدیر هنری: بهزاد غریب پور

طراح جلد: کاظم طلایی

صفحه آرا: علی دانشور

امور فنی کتاب: انتشارات محراب قلم

نوبت چاپ: چهارم

تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: متین

چاپ: دانش پژوه

www.Mehrab-e-Ghalam.com

www.meg.ir

شابک: ۹۶۴-۳۲۳-۴۳۵-۵

قیمت: ۱۰۰۰ تومان

تهران، خ انقلاب، خ ۱۲ فروردین،

خ شهیدای ژاندارمری، شماره ۳۱۶

تلفن: ۰۸۰-۶۶۴۹۰۸۷۹-۶۶۴۱۸۱۹۰

نمابر: ۶۶۴۶۵۲۰۱

صندوق پستی: ۵۶۸-۱۳۱۴۵

مردم و کشورها / نویسنده: فلیپ استیل؛ مترجم: رویا خونی... تهران: محراب قلم، کتابهای مهتاب، ۱۳۸۳.
۳۲ ص. مصور. - (رنگی)

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.

عنوان اصلی: I WONDER Why Countries fly flags and other questions about pepole and places.

گروه سنی: ج.

خلاصه: شامل اطلاعاتی مختصر درباره خصوصیات زبانی، جمعیتی، فرهنگی، خوراک، پوشاک و سایر عادات و رفتار برخی از کشورها به صورت تعدادی پرسش و پاسخ.

۱. پرسشها و پاسخها. ۲. آداب و رسوم.

الف. استیل، فلیپ، ب. خونی، رویا. مترجم.

۳۹.

۳۹۴۷۹-۸۲۰

کتابخانه ملی ایران

۴. به چه جایی کشور می گویند ؟

۵. پرچم به چه دردی می خورد ؟

۶. پرجمعیت ترین کشور دنیا کدام است ؟

۷. بزرگ ترین کشور دنیا

کدام است ؟

۷. در کدام قاره ، هیچ

کشوری وجود ندارد ؟

۸. در دنیا چند کشور وجود

دارد ؟

۱۰. کدام شهر در میان ابرها قرار دارد ؟

۱۱. در کدام شهر ، مردم روی آب حرکت

می کنند ؟

۱۱. بزرگ ترین شهر دنیا کدام است ؟

۱۲. مردم کدام کشور با قلم مو می نویسند ؟

۱۲. مردم کدام کشورها از راست به چپ

می نویسند ؟

۱۳. در کدام کشور، به بیش از ۸۰۰ زبان

صحبت می شود ؟

۱۴. خانه ی عمومی چیست ؟

۱۵. در کدام کشور باغچه های شناور دیده

می شود ؟

۱۵. زندگی در بیابان چگونه است ؟

۱۶. کدام غذا از گذشته تا امروز مصرف

می شود ؟



۱۷. چه کسانی از خوردن ماکارونی پروانه‌ای

لذت می‌برند ؟

۲۵. در کدام کشور ، تعداد گوسفندان بیشتر

از انسان‌ها ست ؟

۲۶. موتور برفی چیست ؟

۲۷. در کدام کشور ، مردم بیشتر

از دوچرخه استفاده می‌کنند ؟

۲۷. در کدام کشور کامیون‌ها را تزئین

می‌کنند ؟

۲۸. آیا شترها به سرعت می‌دوند ؟

۲۹. کدام بازی در همه‌ی کشورها انجام

می‌شود ؟

۳۰. در کدام کشور، فیل‌ها می‌درخشند ؟

۳۰. سرسبزترین کشور کدام است ؟

۳۱. در کدام کشور ، روزی برای یادبود

مرده‌ها وجود دارد ؟

۳۲. واژه نما

۱۸. در کدام کشور ، مرده‌ها دامن می‌پوشند ؟

۱۹. در کدام کشور ، ساری می‌پوشند ؟

۲۰. در کدام کشور به لباس عروس و

داماد پول می‌چسبانند ؟

۲۱. در چه روزی کودکان

پادشاه می‌شوند ؟

۲۱. در کدام کشور هنگام سلام دادن ، زبان

را از دهان بیرون می‌آورند ؟

۲۲. در کدام کشور نمایش سایه‌ای اجرا

می‌شود ؟

۲۳. چه کسانی با شن و ماسه نقاشی

می‌کشند ؟

۲۳. در کدام کشور،

رقصنده‌ها هنگام

رقصیدن ، انگشت‌های

خود را به هم می‌زنند ؟

۲۴. بزرگ‌ترین مزرعه‌های گندم، در کدام

کشور وجود دارد ؟

۲۵. شکلات چگونه به دست می‌آید ؟



به چه جایی کشور می گویند؟

● هر کشور واحد

پول به خصوصی

دارد که به صورت

سکه یا اسکناس

است. واحد پول

فرانسه، فرانک و واحد

پول کشور روسیه، روبل و واحد

پول اتحادیه اروپا، یورو و واحد پول

کشور آمریکا، دلار است.

کشور به سرزمین مستقلی گفته

می شود که قانون های به خصوصی

دارد. مردم هر کشور، باید به این

قانون ها، که دولت آن را برقرار می کند،

احترام بگذارند. هر کشور یک نام و

مرزهایی دارد که کشورهای همسایه،

باید به آن احترام بگذارند.

● در هر کشور، تمبرهای

به خصوصی وجود دارد. روی

بعضی از این تمبرها، چهره ی

رئیس حکومت آن کشور دیده

می شود؛ اما تمبرهایی هم با

منظره های گوناگون، تابلوهای

معروف نقاشی و بناهای تاریخی

وجود دارد.

● مردم هر کشور در مراسم

و آیین های ملی، پرچم

کشور خود را برمی افرازند.



◀ پرچم به چه دردی می خورد ؟

هر کشوری پرچم مخصوصی دارد . پرچم نشانه‌ی وحدت و یک پارچگی یک کشور است . روی پرچم‌ها ، تصویرهایی مثل نوارهای رنگی ، ستاره ، خورشید و نشانه‌های مذهبی مثل صلیب یا هلال ماه دیده می‌شود . در یک کشور ، در روزهای جشن ملی ، تمام مجسمه‌ها و ساختمان های شهر با پرچم تزیین می‌شود .

● هر کشوری یک سرود ملی دارد . سرود ملی کشور ما ، سرود جمهوری اسلامی است و در مراسم رسمی خوانده می‌شود . سرود ملی کشور فرانسه ، «مارسیز» نام دارد .





پرجمعیت‌ترین کشور دنیا کدام است ؟



بیش از یک میلیارد نفر در
کشور چین زندگی می‌کنند .
هر روز ، بیش از ۸۰۰۰۰ نوزاد
در این کشور متولد می‌شود .

خوش‌بختانه چینی‌ها ، جشن تولد
خود را در روزی که به دنیا آمده‌اند ، جشن
نمی‌گیرند ، بلکه همه آن‌ها ،
تولد خود را در روز اول سال
نو جشن می‌گیرند .



● بزرگ‌ترین جشن تولدی که تاکنون
برگزار شده‌است ، مربوط به روز تولد
ایالات متحده‌ی آمریکا در چهارم ژوئیه
سال ۱۹۹۱ بود . در این مراسم ، بیش
از ۷۵۰۰۰ نفر شرکت کردند!

● سال نو چینی‌ها ، در اواخر ماه ژانویه
(دی ماه) یا ابتدای ماه فوریه
(بهمن‌ماه) آغاز می‌شود . در مراسم
جشن سال نو چینی‌ها ، نمایش‌های
خیابانی زیبایی برگزار می‌شود .





◀ بزرگ‌ترین کشور دنیا کدام است ؟

روسیه ، بزرگ‌ترین کشور دنیاست . این کشور به اندازه‌ای وسیع است که اگر بخواهیم با قطار از این سو به سوی دیگر آن برویم ، هشت روز طول می‌کشد ! در ساعتی که مردم شهر مسکو از خواب بیدار می‌شوند ، دربندر ولادی وستوک خورشید غروب کرده‌است و مردم به خانه برمی‌گردند . این بندر ، در ساحل غربی روسیه قرار دارد .



◀ در کدام قاره ، هیچ کشوری وجود ندارد ؟

در قطب جنوب ، سرزمین یخ بندانی که در جنوبی‌ترین نقطه کره زمین قرار دارد ، هیچ کشوری دیده نمی‌شود . در قطب جنوب ، کسی زندگی نمی‌کند . برای همین هم در این قاره ، هیچ پرچم و دولتی وجود ندارد . اما قراردادی بین چند کشور بسته شده است تا دانشمندان این کشورها ، بتوانند درباره‌ی طبیعت وحشی این منطقه مطالعه و تحقیق کنند .



● در قطب جنوب ، صدها دانشمند و محقق درباره سنگ‌ها ، آب و هوا ، گیاهان و جانوران مشغول مطالعه و تحقیق هستند .

در دنیا چند کشور وجود دارد؟

در دنیا، حدود ۱۹۰ کشور مستقل وجود دارد. اما این تعداد پیوسته در حال تغییر است. زیرا کشورها و دولت های مستقل جدیدی، در حال به وجود آمدن است. بعضی از کشورها هم به هم می پیوندند تا یک کشور واحد را تشکیل دهند. برای مثال، آلمان شرقی و آلمان غربی در سال ۱۹۹۰، یک کشور شدند.



۳۶. اتریش
۳۷. اسلواکی
۳۸. مجارستان
۳۹. اسلونی
۴۰. کرواسی
۴۱. بوسنی - هرزگوین
۴۲. مونته نگرو
۴۳. مقدونیه
۴۴. آلبانی
۴۵. یونان
۴۶. بلغارستان
۴۷. مالدیو
۴۸. مالت
۴۹. قبرس
۵۰. لبنان
۵۱. فلسطین اشغالی
۵۲. اردن
۵۳. ارمنستان
۵۴. آذربایجان
۵۵. کویت
۵۶. بحرین
۵۷. قطر
۵۸. امارات متحده عربی
۵۹. تاجیکستان
۶۰. قرقیزستان

۶۱. بوتان
۶۲. بنگلادش
۶۳. سری لانکا
۶۴. سنگاپور
۶۵. برونی
۶۶. اتریره
۶۷. جیبوتی
۶۸. اوگاندا
۶۹. رواندا
۷۰. بروندي
۷۱. ملاوی
۷۲. زمبابوه
۷۳. سوازیلند
۷۴. لسوتو
۷۵. گینه استوایی
۷۶. توگو
۷۷. لیبیا
۷۸. سیرالئون
۷۹. گینه
۸۰. گینه - بیسائو
۸۱. گامبیا
۸۲. سنگال
۸۳. بوركینافاسو
۸۴. تونس

● بعضی از کشورهایی که در جزیره های اقیانوس آرام قرار دارند ، به اندازه ای کوچک هستند که در نقشه ی این صفحه گنجانده نشده اند ؛ مثل : فیجی ، کریباتی ، مارشال ، میکرونزی ، نورو ، پالو ، اوئگا ، تووالو و ساموآی غربی .



۲۱. بلژیک
۲۲. هلند
۲۳. لوکزامبورگ
۲۴. سوئیس
۲۵. لیختن اشتاین
۲۶. سنت - مارین
۲۷. واتیکان
۲۸. ایتالیا
۲۹. موناکو
۳۰. آندور
۳۱. دانمارک
۳۲. استونی
۳۳. لتونی
۳۴. لیتوانی
۳۵. جمهوری چک

۱۱. هائیتی
۱۲. جمهوری دومینیک
۱۳. آنتیگوا و باربودا
۱۴. دومینیک
۱۵. بارباد
۱۶. بن و نسان و جزیره های گرونادین
۱۷. ترینیداد و توباگو
۱۸. اکوادور
۱۹. ایرلند
۲۰. انگلستان

۱. گواتمالا
۲. بلیز
۳. سالوادور
۴. هوندوراس
۵. نیکاراگوئه
۶. کاستاریکا
۷. پاناما
۸. کوبا
۹. باهاما
۱۰. جامائیکا



● بعضی وقت ها، تبت را "بام دنیا" می نامند؛ چون در میان بلندترین رشته کوه جهان قرار دارد.

◀ کدام شهر در میان ابرها قرار دارد؟



شهر لhasa در تبت را، چینی ها اشغال کرده اند. این شهر در ارتفاع ۳۶۰۰ متری از سطح دریا قرار دارد. هیمالیا، بزرگ ترین رشته کوه جهان، دور تا دور آن را گرفته است. برای همین، این شهر بیشتر اوقات در میان ابرها قرار گرفته است.



◀ در کدام شهر، مردم روی آب حرکت می کنند؟

شهر ونیز در ایتالیا، از جزیره های کوچکی تشکیل شده است که در کنار یک خلیج کوچک قرار دارند. در این شهر، به جای خیابان، کانال دیده می شود و در نتیجه، مردم این شهر به جای اتوبوس یا مترو، با قایق موتوری یا قایق های بزرگ به این طرف و آن طرف می روند.



● رئیس حکومت هر کشور، در پایتخت آن کشور زندگی می کند. برای مثال، رئیس جمهوری فرانسه در شهر پاریس و رئیس جمهوری ایالات متحده آمریکا در کاخ سفید در شهر واشنگتن زندگی می کند.



◀ بزرگ ترین شهر دنیا کدام است؟

● برای بازدید از پوتالا، قصر مجلل و باشکوهی که در لاسا قرار دارد، باید حدود ۱۰۰۰ پله بالا برویم!

شهر مکزیکو، پایتخت مکزیک، بزرگ ترین شهر دنیاست. جمعیت این شهر بیش از ۲۱ میلیون نفر است. بنابراین، این شهر بیشتر از تمام کشور استرالیا جمعیت دارد!



● به هنر خطاطی . خوش نویسی
می گویند . در کشور ژاپن بچه ها
خطاطی را از مدرسه شروع
می کنند .

◀ مردم کدام کشور با قلم مو می نویسند ؟

در کشور چین و ژاپن ، خطاطی یک هنر است . در
این کشورها ، برای نوشتن از قلم مو و جوهر
استفاده می کنند . بیشتر هنرجویان ، پس از
پایان کار ، آثار خود را مثل تابلوی نقاشی به
دیوار آویزان می کنند .



● الفبای چینی از ۵۰/۰۰۰ حرف
تشکیل شده است ! خوش بختانه
کودکان چینی در مدرسه ها ، باید
۵۰۰۰ حرف یاد بگیرند !

◀ مردم کدام کشورها از راست به چپ می نویسند ؟

بعضی خط ها ، مثل خط عربی ، عربی و فارسی ، از
راست به چپ نوشته می شوند . اما در سایر کشورها ،
خط از چپ به راست نوشته می شوند .



◀ در کدام کشور ، به بیش از ۸۰۰ زبان صحبت می شود ؟



ساکنان پاپوآزی در گینه نو ، در روستاهای کوچک و مجزایی در میان جنگل های دست نخورده یا بالای کوه ها زندگی می کنند . ساکنان هر روستا ، به یک زبان جداگانه حرف می زنند . در نتیجه ، در این کشور صدها زبان وجود دارد !

● اهالی پاپوآزی ، برای این که بایک دیگر صحبت کنند ، به یک مترجم نیاز دارند .



● کلمه مکان به زبان نیوزلندی ، طولانی ترین کلمه است و ۸۵ حرف دارد . درحالی که این کلمه در زبان فرانسوی فقط یک حرف دارد و آن Y است !

● در دنیا تقریباً ۵۰۰۰ زبان متفاوت وجود دارد . در این تصویرها با واژه سلام به چند زبان متفاوت آشنا می شوید .

هلندی

لهستانی

مکزیکي

هندي

سواحيلي



خانه عمومی چیست ؟

• در یک خانه عمومی ،
۱۰۰ خانواده می توانند
زندگی کنند .

در بورتو ، خانه های بسیاری روی

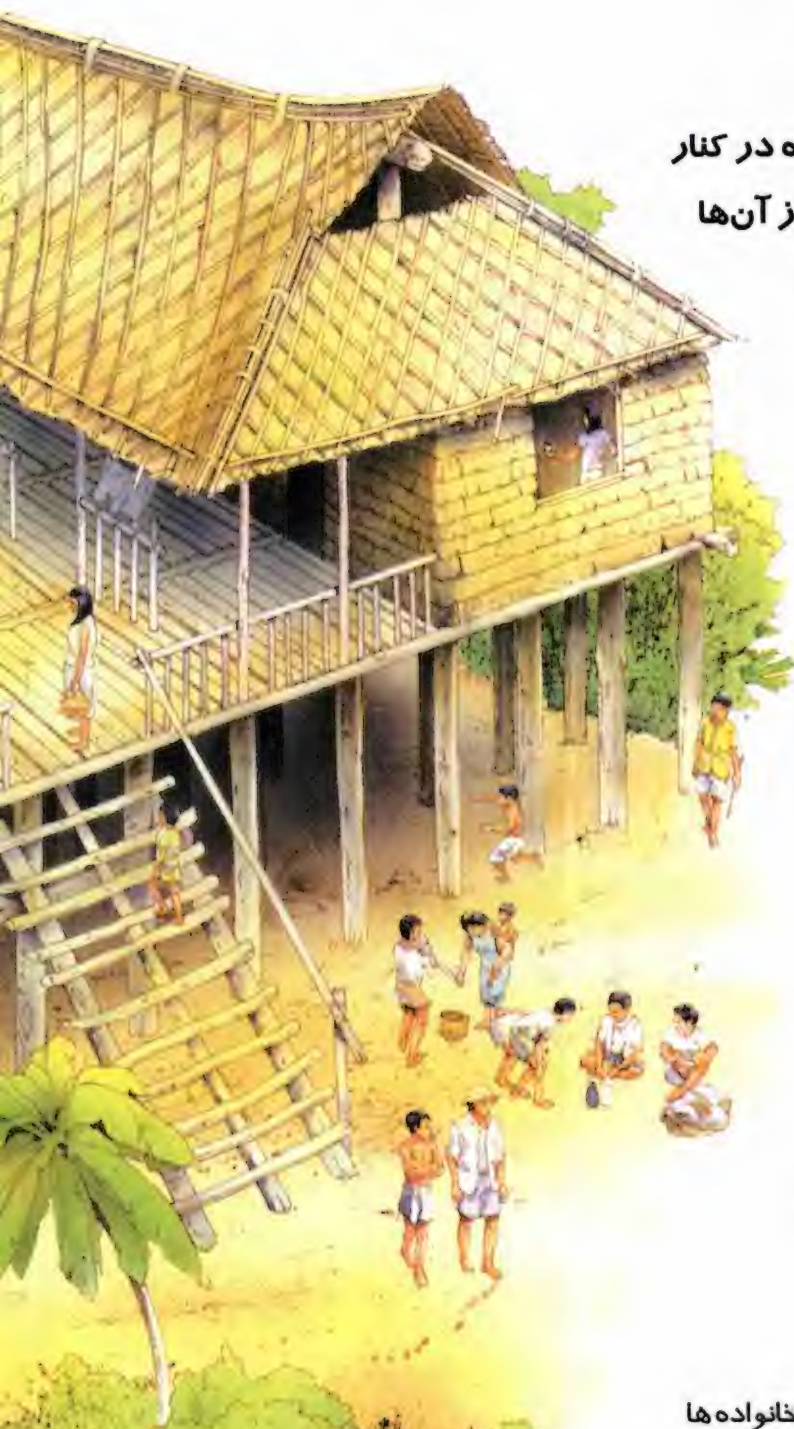
پایه هایی از تیرهای چوبی

ساخته می شود .

در این خانه ها ، ده ها خانواده در کنار

هم زندگی می کنند . هر یک از آنها

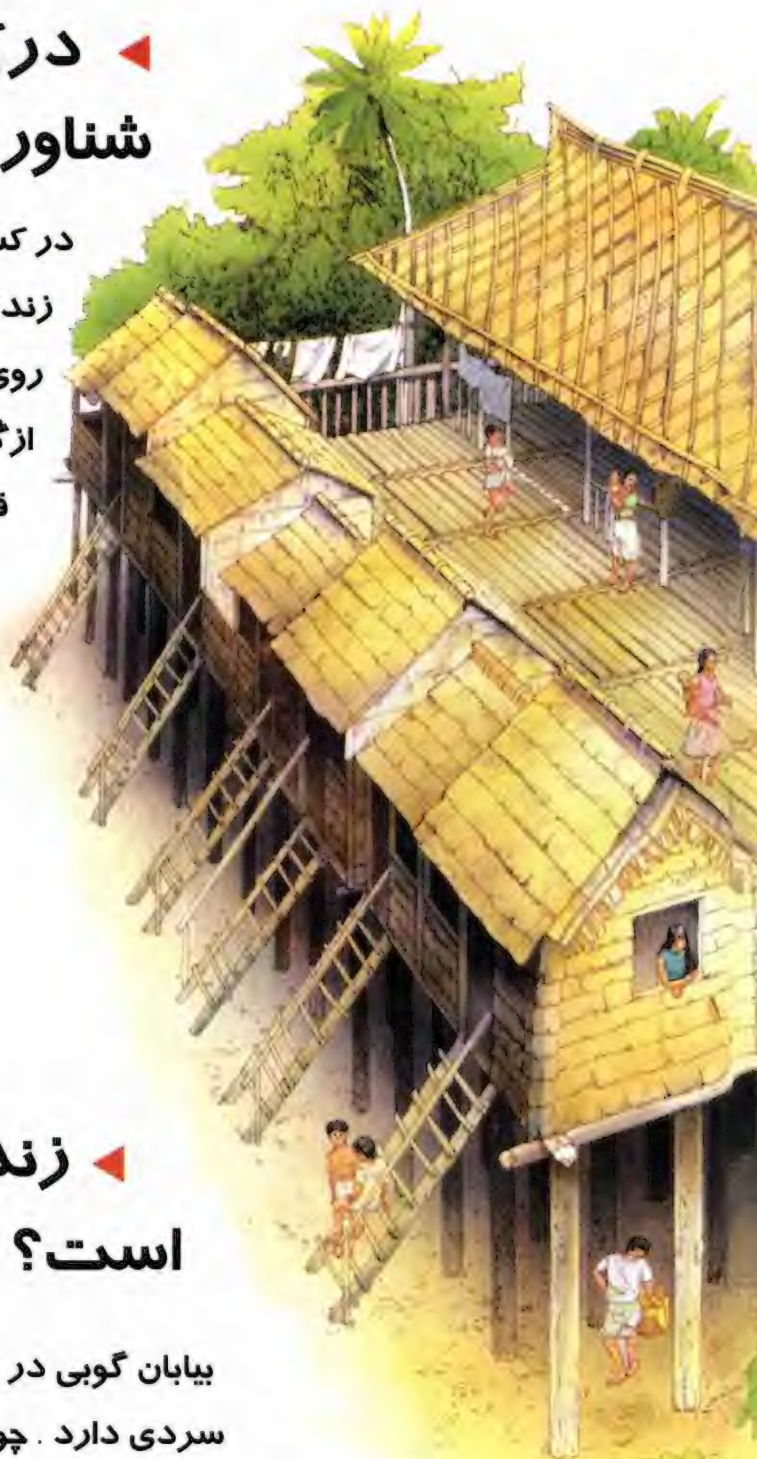
، یک اتاق مخصوص دارند .



• بسیاری از خانواده ها
هم در برج های بزرگ
در شهرها زندگی
می کنند .

◀ در کدام کشور باغچه‌های شناور دیده می‌شود؟

در کشور هلند ، بسیاری از مردم در قایق‌هایی
زندگی می‌کنند . که در کانال ها قرار دارند .
روی سقف اغلب این قایق ها ، باغچه های پر
از گل دیده می‌شود . به نظر می‌رسد که این
قایق ها ، باغچه‌های شناوری روی آب
هستند .



◀ زندگی در بیابان چگونه است؟

بیابان گوبی در کشور مغولستان زمستان‌های بسیار
سردی دارد . چوپان‌ها و خانواده‌هایی که از

این بیابان عبور می‌کنند ، زیر

چادرهای محکم و نمدی به نام

"یورت" زندگی می‌کنند . یورت از آن

ها در برابر سرما و نور خورشید

محافظت می‌کند .





◀ کدام غذا از گذشته تا امروز مصرف می‌شود؟

● در تمام کشورها، از گذشته‌های دور تا کنون از غلات، آرد تهیه می‌شود. مردم بعضی کشورها با این آرد، خاگینه درست می‌کنند.



خاگینه غذایی است که از گذشته‌های دور مصرف می‌شده است. خاگینه با شیر، تخم مرغ و آرد درست می‌شود.

در کشورهای گوناگون از آرد گندم، ذرت، جو یا سیب زمینی، برای تهیه آن استفاده می‌کنند.



● هر کشوری غذای مخصوص خود را دارد. در بعضی از کشورهای دنیا، مردم غذاهایی مثل مار، خوک هندی، حشره‌های سرخ شده و حتی چشم گوسفند می‌خورند!



◀ چه کسانی از خوردن ماکارونی پروانه ای لذت می‌برند؟



● آداب غذا خوردن در هر

کشوری متفاوت است. اما در

بسیاری از کشورها، هنگام غذا

خوردن نباید آرنج‌ها را روی میز

بگذارند و حرف بزنند.

بچه‌ها، از خوردن ماکارونی، لذت می‌برند.

رشته‌های ماکارونی به شکل‌های متفاوتی مانند

ماکارونی‌های پروانه ای، ورمیشل یا رشته‌های

ریز مخصوص سوپ و ماکارونی‌های صدفی

وجود دارند. ماکارونی از آرد،

تخم مرغ و آب تهیه و به

شکل‌های متفاوتی بریده

می‌شود. راستی که ماکارونی

غذای خیلی خوشمزه‌ای است!

ورمیشل

صدفی

● ماکارونی در بیش از

۱۰۰ شکل و اندازه، از

حروف الفبا گرفته تا

رشته‌های اسپاگتی

وجود دارد.

◀ مردم کدام کشور، ساعت‌ها برای صرف چای وقت صرف می‌کنند؟

در کشور ژاپن، مراسم صرف چای، یک

سنت بسیار قدیمی است. در این مراسم،

چای سبز با دقت خاصی آماده می‌شود.

آماده کردن این چای ساعت‌ها وقت

می‌گیرد.





• دریاچه تی تیکا کادر آند ، مرتفع ترین دریاچه دنیاست و ساکنان این منطقه ، با قایق هایی که از نی ساخته شده است ، از جزیره ای به جزیره ای دیگر می روند .

◀ در کدام کشور ، زنان کلاه گرد بر سر می گذارند؟



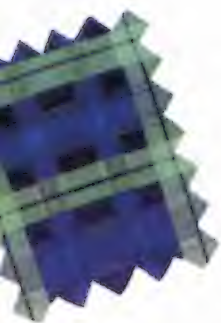
در رشته کوه های آند ، در آمریکای جنوبی ، زنان کلاه های گردی بر سر می گذارند . این کلاه ، مثل دامن بلند و شال رنگی جزو لباس سنتی این مردم است .



• در کشور انگلستان ، کلاه شاپو بیش از ۱۰۰ سال است که لباس سنتی مردم در ادارات است .

◀ در کدام کشور ، مردها دامن می پوشند؟

در بعضی مراسم ، مردهای شهر هایلندز در اسکاتلند ، دامن می پوشند . این دامن پلیسه ، از پارچه ی پشمی و چهارخانه ای به نام پیچازی درست می شود . این دامن ، پوشش گرمی است ؛ اما چون قد آن تا روی زانوست ، معمولاً همراه با آن جوراب های پشمی ساق بلند می پوشند .



◀ در کدام کشور ساری می‌پوشند؟

ساری، پارچه بلندی است که هندی‌ها
به دور بدن خود می‌پیچند. این پارچه
یا لباس بدون دوخت و بدون دگمه
است. شکل آن هم از صدها سال
پیش تغییر نکرده است. ساری معمولاً
از جنس نخ یا ابریشم است و برای فصل
گرم، لباس بسیار راحت و خوبی است.

● مردمی که در مناطق بیابانی زندگی
می‌کنند، لباس‌های بلند می‌پوشند. زیرا
این لباس‌ها، جلو گرما و گرد و خاک را
می‌گیرند. ساکنان قطب هم با پوشیدن
پالتوهایی از پوست حیوانات، خود را گرم
نگه می‌دارند.



● در کشور اسکاتلند، مردم هر
قوم، از یک نوع پارچه‌ی پیچازی
بارنگ و طرح منحصر به فرد
استفاده می‌کنند.



در کدام کشور به لباس عروس و داماد پول می چسبانند؟

در کشورهای یونان و ترکیه ، طبق

سنت ، میهمانان شرکت کننده در

مراسم عروسی ، به جای هدیه به عروس

وداماد جوان پول می دهند . آن ها اسکناس ها را به

لباس عروس و داماد می چسبانند . برای همین ، گاهی

وقت ها لباس آن ها پر از اسکناس می شود !



- در کشور ماداگاسکار ، داماد باید قبل از ازدواج ، در برابر عده ای ، برای عروس سخنرانی کند ! اگر این سخنرانی موفقیت آمیز نباشد ، او باید جریمه ای بپردازد و دوباره سخنرانی را شروع کند .



- در کشور هند ، در روز ازدواج با حنا ، که رنگ قرمز تندی دارد ، روی دست عروس و داماد نقاشی می کنند .



◀ در چه روزی کودکان پادشاه می‌شوند؟

روز ششم ژانویه، در بسیاری از کشورها، روز پادشاه شدن بچه‌هاست. در این روز، نان شیرینی مخصوصی می‌پزند و در وسط آن یک جایزه می‌گذارند. این جایزه نصیب هر کس شود، آن روز ملکه یا پادشاه می‌شود.

● سه پادشاهی که هنگام تولد مسیح به او ادای احترام کردند، ملکپور، گاسپارد و بالتازار نام داشتند.



◀ در کدام کشور هنگام سلام دادن، زبان را از دهان بیرون می‌آورند؟

در زلاندنو، مردم قبیله‌ی ماوری هنگام خیر مقدم گفتن به میهمانان، چشم‌ها را به حالت وحشیانه گرد می‌کنند. بعد زبان خود را از دهان بیرون می‌آورند! این کار به معنی احترام گذاشتن به میهمانان است. اما اگر شما جزو قبیله‌ی ماوری نیستید، بهتر است این کار را انجام ندهید!



در کدام کشور ، نمایش سایه‌ای اجرا می‌شود؟

نمایش خیمه شب بازی ، در تمام
دنیا طرفداران زیادی دارد . در کشور
اندونزی ، در جزیره‌ی جاوه ، تماشاچیان در این سو و
آن سوی پرده‌ی نمایش ، که از جنس کاغذ است ،
قرار می‌گیرند . آن‌ها از یک طرف عروسک‌ها و از
طرف دیگر سایه‌ی آن‌ها را می‌بینند . به راستی که
تماشایی است !



● در کشور ویتنام ، بعضی از
نمایش‌های عروسکی روی سطح
دریاچه اجرا می‌شود . در این حالت ،
باید عروسک‌ها را روی آب
نگه دارند .

◀ چه کسانی با شن و ماسه نقاشی می‌کشند؟

• عروسک‌های خیمه شب بازی جاوه، که روی چرم نقاشی شده‌اند، با نخ یا چوب به حرکت در می‌آیند.

ناواجوس‌ها، که یک قبیله سرخ پوست در جنوب غربی آمریکا هستند، در بعضی از مراسم با شن های رنگی نقاشی‌های زیبایی می‌کشند. اما متأسفانه این آثار هنرمندانه، فقط تا پایان جشن باقی می‌ماند!



• بعضی از تابلوهای شنی، آن قدر بزرگ‌اند که یک نفر به راحتی می‌تواند در وسط آن‌ها جابگیرد. می‌گویند این تابلوهای شنی، بیماران را شفا می‌دهند.



• در کشور سوئیس، چوپانان با نوعی شیپور چوبی صدای خود را از یک طرف، به طرف دیگر کوه منتقل و با این شیپورها با هم ارتباط برقرار می‌کنند.

بزرگ ترین مزرعه های گندم ، در کدام کشور وجود دارد ؟

● گندم های این مزرعه های
بزرگ ، بالشکری از ماشین ها
درو می شوند .

مزرعه های بزرگ کشورهای کانادا و
آمریکا ، تاجایی که چشم کار می کند ، گندم
کاری شده است . در کشور کانادا ، مزرعه هایی
وجود دارد که وسعت آن ها ، حتی از جمهوری
کوچک سنت مارین هم بیشتر است !

● در بیشتر کشورها ، برنج
بیشتر از گندم مصرف
می شود . ساقه های برنج
در زمین هایی که
شالیزار نام
دارند و پر از آب
است ، رشد می کنند .





شکلات چگونه به دست می آید؟

شکلات از دانه های درخت کاکائو به دست

می آید. این درخت در بعضی از

کشورهای گرمسیر آمریکای

جنوبی، آسیا و آفریقای

جنوبی می روید.



● در کشور تایلند،

کشاورزان میمون ها را

تربیت می کنند تا برای

کندن نارگیل، به آن ها

کمک کنند.



◀ در کدام کشور،

تعداد گوسفندان

بیشتر از انسان هاست؟

در کشور استرالیا، تعداد گوسفندان بیشتر از جمعیت این

کشور است. این کشور، ۱۴۷ میلیون گوسفند و ۱۷ میلیون

جمعیت دارد. یعنی تعداد گوسفندان ۹ برابر بیشتر است!

خوش بختانه گوسفندان در مرکز این کشور

قرار دارند و مردم، بیشتر در ساحل

زندگی می کنند.





❖ موتور برفی چیست؟

● در مناطق برف گیر، طی کردن یک مسیر ۸۰ کیلومتری با سورتمه که با سگ کشیده می شود، یک روز طول می کشد. اما می توان این مسیر را با موتور برفی، در یک ساعت طی کرد.

بسیاری از ساکنان شمال کانادا و آلاسکا، با سورتمه موتوری یا موتور برفی جابه جا می شوند. در گذشته، سورتمه ها را سگ ها می کشیدند. اما امروزه، سورتمه سواری یک ورزش است.

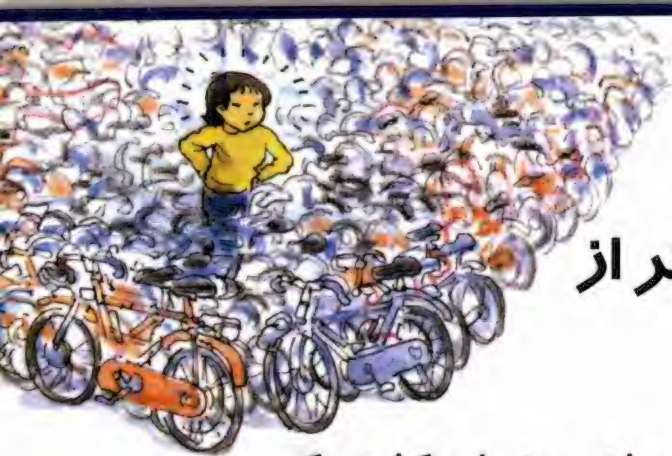


● در ساعت های شلوغ و پرتراфик در مترو شهر توکیو، در ژاپن اتفاق جالبی می افتد. چون کارمندان مخصوصی، پیش از بسته شدن درهای مترو، مردم را به داخل واگن ها هل می دهند.



● ماهیگیران پرتغالی، روی بدنه قایق خود «چشم جادویی» نقاشی می کنند. آن ها عقیده دارند که این چشم ها، از آن ها محافظت می کنند. در نتیجه، صیح و سالم به مقصد می رسند.





◀ در کدام کشور، مردم بیشتر از دوچرخه استفاده می کنند؟

جمعیت کشور چین، بیش از یک میلیارد نفر است. بیشتر مردم این کشور، یک دوچرخه دارند! در شهرهای بزرگ، توقف گاه های مخصوصی برای دوچرخه وجود دارد. در این توقف گاه ها، نگهبانان به افراد شماره می دهند و کمک می کنند تا هر کس دوچرخه ی خود را پیدا کند.

◀ در کدام کشور، کامیون ها را تزئین می کنند؟

کامیون داران افغانی، به کامیون های خود علاقه زیادی دارند. آن ها بر روی کامیون های خود، نقاشی های مقدس و رنگی می کشند. حتی چرخ ها را هم با رنگ های گوناگون، رنگ می کنند.



● افغانی ها برای تزئین کامیون ها، از زنجیرهای نقره ای و حتی بطری استفاده می کنند.



آیا شترها به سرعت می‌دوند؟

● شترهای یک کوهانه، تندتر از شترهای دو کوهانه می‌دوند. سرعت آن‌ها به ۲۰ کیلومتر در ساعت هم می‌رسد.

شترهای یک کوهانه، بسیار سریع و قوی هستند. برای همین، می‌توان مثل یک اسب مسابقه،

از آن‌ها استفاده کرد. در کشور عربستان سعودی، مسابقه‌ی شترسواری طرفداران زیادی دارد. این مسابقه‌ها، نظر تماشاچیان پرشور و علاقه‌مند زیادی را جلب می‌کند.



● در دنیا، مسابقه‌های گوناگونی، از شتر مرغ سواری گرفته تا مسابقه‌ی حلزون‌ها برگزار می‌شود!



● گوی بازی، سریع ترین بازی باتوپ در دنیاست.
در این بازی، توپ را بادستکش مخصوصی پرتاب
می کنند. امکان دارد سرعت گوی حتی به یک قطار
سریع السیر هم برسد.

◀ کدام بازی در همه ی کشورها انجام می شود؟

بازی فوتبال در بیش از ۱۶۰ کشور انجام
می شود. فوتبال ورزشی است که هزاران نفر
از مردم در مدرسه ها، خیابان ها، حیاط
خانه ها و البته در زمین های فوتبال، آن را انجام
می دهند!



● فوتبال از ۲۴۰۰ سال پیش،
در چین باستان انجام
می شد. در آن زمان، این
بازی "زوکيو" نام داشت



در کدام کشور ، فیل ها می درخشند ؟

در جشن اسلاپراها در کشور
سری لانکا ، فیل ها را با پارچه های گل دوزی
شده و کاغذ های براق تزئین می کنند .
هنگام شب ، تعداد زیادی از این فیل ها به همراه
گروه موسیقی و رقصنده ها ، رژه می روند . این
رقصنده ها ، شاخه های رنگی درخت موز را تکان
می دهند .

● در کشور ایرلند ،
شبدر علامت ملی است .
"پرشون" هم شیطان سبز
کوچکی است که در
آداب و رسوم ایرلندیها
وجود دارد .



سر سبز ترین کشور کدام است ؟

رنگ سبز ، رنگ ملی کشور ایرلند و پاتریک مقدس ،
صاحب آن است . روز هفدهم مارس ، تمام
ایرلندی های دنیا ، روز پاتریک مقدس را جشن
می گیرند . بعضی از آن ها ، حتی رنگ غذا و
نوشیدنی هایشان را سبز می کنند !





◀ در کدام کشور، روزی برای یادبود مرده ها وجود دارد؟

- مکزیکي ها برای روز مرده . اسكلت های رنگی از جنس كاغذ كشی درست می كنند .

در بعضی از کشورها ، روز دوم نوامبر ، روز احترام به مرده هاست . در کشور مکزیک ، خانواده ها و دوستان روی مزار مردگان خود شمع و گل می گذارند و مدتی در کنار آن ها می مانند .



- ماه فوریه در سراسر دنیا ، ماه برپایی کارناوال ها و اجرای نمایش ها و برنامه های سرگرم کننده و موسیقی است .



- جشن اسلاپرا در سری لانکا ، در شهر گندی و در ماه ژوئیه برگزار می شود . در این جشن ، قرص ماه باید کامل باشد .

◀ واژه نما [مردم و مکان ها]



گ
کندم ۲۴/۱۶

ل
لباس ۱۹-۱۸

م
مالوری ۲۱
ماداگاسکار ۲۰-۹
مراسم چای ۱۷
مسابقه شتر سواری ۲۸
مکزیک ۳۱/۱۱/۸
مغولستان ۱۵/۹



ن
ناواجو ۲۳
نقاشی باماسه ۲۳
نیوزیلند ۲۱/۱۳/۹

و
ورزش ۲۹-۲۸/۲۶
ویتنام ۲۲

ه
هلند ۱۵/۹/۸
هند ۱۹/۹

ی
یورت ۱۵
یونان ۲۰



خ
خانه ۱۵-۱۴

د
دولت ۷/۴

ر
روسیه ۹/۷/۴

ز
زبان ۱۳/۱۲

ژ
ژاپن ۲۶/۱۷/۱۲/۹

س
سرود ملی ۵
سری لانکا ۳۰/۹
سوئیس ۲۳/۹/۸

ع
عربستان سعودی ۲۸
عروسک خیمه شب بازی ۲۲

غ
غذا ۳۰/۲۵/۲۴/۲۱/۱۷/۱۶

ف
فرانسه ۹/۵/۴
فلامینکو ۲۳
فوتبال ۲۹

ق
قطب جنوب ۷

ک
کانادا ۲۶/۲۴/۸
کشاورزی ۲۵-۲۴

آ
آلاسکا ۲۶
آلمان ۹/۸
آند ۱۸



الف
ازدواج ۲۰
اسپانیا ۲۳/۱۳-۹
استرالیا ۲۵/۱۱/۹
اسکاتلند ۱۹/۱۸
اسکناس ۲۰/۴
افغانستان ۲۷/۹
اندونزی ۲۲/۹
ایالات متحده آمریکا ۲۴/۲۳/۱۱/۸/۶
ایتالیا ۱۷/۱۱
ایرلند ۳۰/۹/۸

ب
بورنئو ۱۴

پ
پاپوایی در گینه نو ۱۳/۹
پرچم ۷/۵/۴
پرتغال ۲۶/۹
پول ۴



ت
تایلند ۲۵/۹
تبت ۱۰
ترکیه ۲۰
تمبر ۴

ج
جاوه ۲۲

جشن ۳۱/۳۰/۶

چ
چین ۱۰/۹/۶
۲۹/۲۷/۱۲



بسم الله الرحمن الرحيم

جِراهای تشگفت انگیز

ترجمه: رویا خوئی

اختراعات

پاسخ به سؤال های کودکان و نوجوانان



نویسنده: باربارا تیلور

فهرست



کتابهای مهتاب
واحد کودک و نوجوان محراب قلم

اختراعات

نویسنده: باربارا تیلور

مترجم: رویا خوئی

ویراستار ادبی: ترانه امیر ابراهیمی

ویراستار علمی: احمد حسینی

مدیر هنری: بهزاد غریب پور

طراح جلد: کاظم طلایی

امور فنی کتاب: انتشارات محراب قلم

نوبت چاپ: چهارم

تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: متین

چاپ: دانش پژوه

www.Mehrab-e-Ghalam.com

www.meg.ir

شابک: ۹۶۴-۳۲۳-۴۵۱-۷

قیمت: ۱۰۰۰ تومان

تهران، خ انقلاب، خ ۱۲ فروردین،

خ شهیدای ژاندارمری، شماره ۲۱۶

تلفن: ۸۰-۸۷۹-۶۶۴۹۰-۶۶۴۱۸۱۹۰

نمابر: ۶۶۴۶۵۲۰۱

صندوق پستی: ۵۶۸-۱۳۱۴۵

اختراعات / نویسنده: باربارا تیلور / مترجم: رویا خوئی - تهران: محراب قلم: کتابهای مهتاب، ۱۳۸۳، ۳۲ ص: مصور: (رنگی)

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

عنوان اصلی: I WONDER Why Zippers hure teeth and other questions about invention.

گروه سنی: ج.

خلاصه: شرح مختصری درباره انواع اختراعات و اکتشافات و نمایش تصاویر آنها به صورت تعدادی پرسش و پاسخ.

۱. پرسشها و پاسخها، ۲. اختراعات.

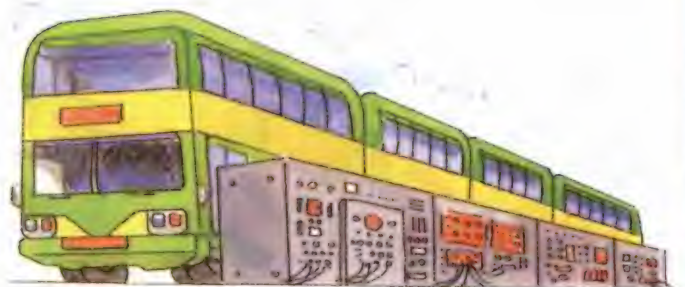
الف. تیلور. باربارا. ب. خوئی. رویا. مترجم.

۳۹.

۲۹۴۸۱-۲۵۸۲

کتابخانه ملی ایران

۴. کار یک مخترع چیست؟
۵. اختراع یا اکتشاف؟
۵. ایده یا فکر اولیه، چگونه به ذهن مخترع می‌رسد؟
۶. اختراع کدام استوانه‌ی کوچک بسیار موفقیت‌آمیز بود؟
۶. چه کسی دندان مصنوعی را اختراع کرد؟
۷. چه کسی چسب زخم را اختراع کرد؟
۸. چه کسی سیفون دست شویی را اختراع کرد؟
۹. چه کسی اولین حمام را اختراع کرد؟
۹. نخستین جاروبرقی چگونه کار می‌کرد؟
۱۰. چه کسی بارانی را اختراع کرد؟
۱۰. چرا زیپ دنداندار است؟
۱۱. عجیب‌ترین جورابی که تاکنون ساخته شده کدام است؟
۱۲. پدر بزرگ یخچال‌های امروزی چه بود؟
۱۲. چه کسی برشتوک یا ذرت برشته را اختراع کرد؟
۱۳. چه کسی نی را برای نوشیدن مایعات اختراع کرد؟
۱۴. خرس‌های پشمالوی اسباب بازی اختراع چه کسی است؟





کرد ؟

۱۵. کدام اسباب بازی حداقل ۶۰۰۰

سال عمر دارد ؟

۲۵. چه کسانی به جای پول ، با چای معامله

می کردند ؟

۱۵. بازی های ویدیویی از چه زمانی به وجود

آمد ؟

۲۵. چه کسی با اختراع چرخ خرید ، ثروتمند

شد ؟

۱۶. چه وسیله ای رامی توان جایگزین دستگاه

نان برشته کن ساخت ؟

۲۶. آیا آچار پیچ گوشتی هم زمان با پیچ

اختراع شد ؟

۱۷. چه کسی اجاق میکروویو را

اختراع کرد ؟

۲۶. چه کسی قفل را اختراع کرد ؟

۲۷. اولین ماشین چمن زنی چگونه

کار می کرد ؟

۱۷. چه چیزی باعث می شود

که تخم مرغ به تابه نچسبد ؟

۲۸. چه کسی نخستین عکس را گرفت ؟

۱۸. چه کسی بازی بسکتبال را به وجود

آورد ؟

۲۸. چه کسی تلویزیون را اختراع کرد ؟

۲۹. اولین ضبط صوت جیبی چه

زمانی اختراع شد ؟

۱۸. چه چیزی باعث می شود

که ورزشکاران به راحتی

بالا و پایین بپرند ؟

۳۰. آیا می توانی با یک

دایناسور بجنگی ؟

۱۹. چرا کفش های

اسکیت چرخ دارند ؟

۳۱. آیا در سیاره ی مریخ حشره

وجود دارد ؟

۲۰. نخستین اتومبیل ها چگونه حرکت

می کردند ؟

۲۰. آیا می توان باکشتی پرواز کرد ؟

۲۱. نسل آینده ی دوچرخه ها چگونه است ؟

۲۲. آیا می توانی ۱۰۰۰ کتاب را در جیب لباس

خود جای بدهی ؟

۲۳. اولین رایانه ها چه اندازه ای بودند ؟

۲۳. چه کسی خود کار بیک را اختراع کرد ؟

۲۴. چه کسی صندوق های کشودار را اختراع



کار یک مخترع چیست؟

● هر روز صبح که از خواب بیدار می‌شوی، در اطرافت وسایل زیادی را می‌بینی که برای آسان و راحت تر شدن زندگی اختراع شده‌اند. بالش، لامپ برق، و حتی غذاهایی که برای صبحانه می‌خوری، از این جمله‌اند.

مخترع‌ها به مشکلات مردم فکر می‌کنند. در نتیجه، می‌کوشند راه حلی برای نیازهای آن‌ها بیابند. چترتاشو، یکی از اختراع‌هایی است که انسان می‌تواند به راحتی آن را تا کند و در کیف



خود بگذارد.

من رفتم
چسب بخرم!

● کاغذ
یادداشت

چسب‌دار به طور تصادفی

اختراع شد؛ یک تکه کاغذ روی

مقداری چسب افتاد. این چسب‌طوری بود که می‌شد چندین بار کاغذ را از روی آن کند و دوباره چسباند. به این ترتیب، بر چسب کاغذی به وجود آمد.

● بعضی از اختراع‌ها فقط برای سرگرمی هستند. برای مثال ژوزف فریزی، مخترع بازی فریزی است. او وقتی دید که دو نفر از مشتریان، قالب‌های خالی شیرینی را به طرف هم پرتاب می‌کنند، تصمیم گرفت این بازی را اختراع کند.



◀ اختراع یا اکتشاف؟

• بیش از ۲۰۰ سال

است که مردم

از سنجاق قفلی استفاده

می‌کنند. مخترع این وسیله، از

قلاّب هایی که مصریان باستان

داشتند، الهام گرفته است.

اختراع یعنی وسیله و کارجدیدی که پیش از این وجود

نداشته‌است. مثلاً ساختن ترومپت که نوعی ساز شبیه

شیپور است. ولی کربن و کائوچو موادی هستند

که از ابتدا، در طبیعت و کره زمین وجود

داشته‌اند. بنابراین، مردم آن‌ها را کشف

کرده‌اند.



• اولین کسانی که ماده‌ی لاتکس را

کشف کردند، از آن کائوچو

ساختند. بعدها افراد دیگری تایرهایی

از جنس کائوچو اختراع کردند.

◀ ایده یا فکر

اولیه، چگونه به ذهن

مخترع می‌رسد؟

بعضی از مخترعان، از روش هایی که

گیاهان و جانوران برای حل مشکلات خود به کار

می‌برند، الهام می‌گیرند. بعضی دیگر از

گذشته‌ها یا کشورهای دیگر استفاده می‌کنند.

عده بسیار کمی هم به طور تصادفی وسیله‌ای را

اختراع می‌کنند.

• دانه‌های گیاه بابا آدم پر از تیغ‌های

بسیار کوچکی است که به لباس می‌چسبد

و از آن جدا نمی‌شود. مخترع نوارهای

چسب دار (برای لباس) از این گیاه برای

ساخت این نوارها الهام گرفت.



❖ اختراع کدام استوانه‌ی کوچک بسیار موفقیت‌آمیز بود؟

در سال ۱۹۱۵، یک آمریکایی، وسیله

جالبی را ساخت. با این وسیله یک

محور داخل استوانه به راحتی می‌رفت. این

استوانه برای روژ لب وسیله بسیار خوبی بود.

● زنان مصر باستان هم
لب‌هایشان را رنگ
می‌کردند. آن‌ها از مخلوط
خاک رس طلایی و شیر
درختان، برای ساختن رنگ
بهره می‌گرفتند.



❖ چه کسی دندان مصنوعی را اختراع کرد؟

در حدود ۲۵۰۰ سال است که دندان مصنوعی اختراع شده است. در گذشته برای ساختن دندان مصنوعی از استخوان یا دندان اسب آبی، گربه

گاو و انسان استفاده می‌شد. اما این مواد به

سرعت تغییر رنگ می‌داد و فاسد می‌شد. به

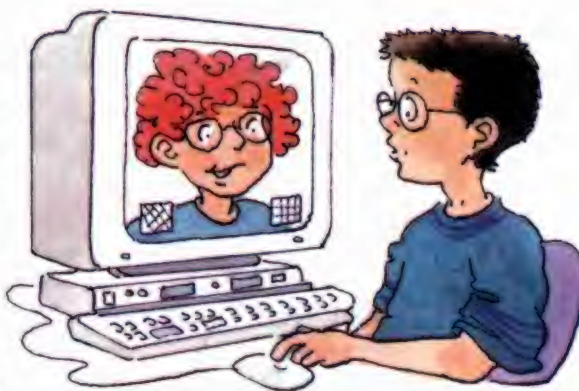
احتمال زیاد کسانی که این دندان‌ها را در

دهان داشتند، از بوی بد دهانشان شکایت

می‌کردند!



● یک آرایشگر فرانسوی، برای تعیین مدل موی مناسب مشتریان خود، از رایانه استفاده می‌کند. به این ترتیب، او می‌تواند بفهمد که موی کوتاه به مشتری‌اش می‌آید یا موی بلند یا این که بهتر است اصلاً مو نداشته باشد!



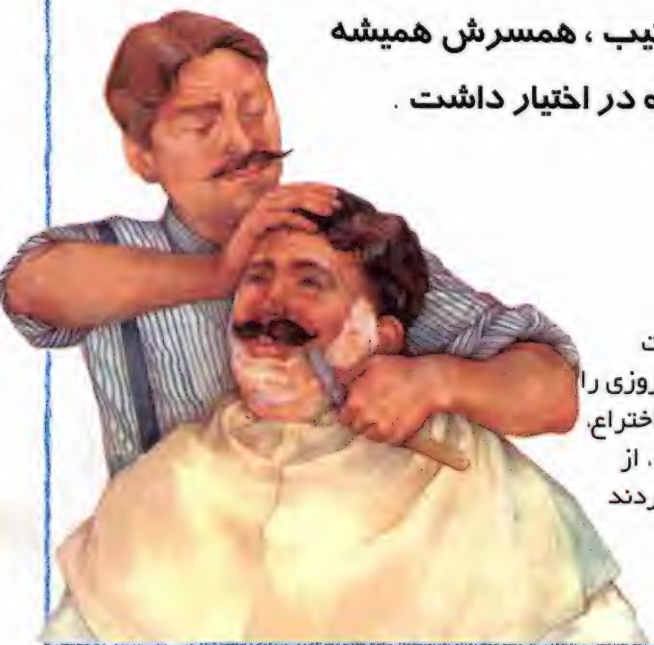
● در گذشته، روژ لب مخلوطی از موم و روغن هایی بود که با رنگ‌های گیاهی مثل آب انگور، ساخته می‌شد. بعد این مواد را در ظرف‌های مخصوصی می‌ریختند.

◀ چه کسی چسب زخم را اختراع کرد؟



وقتی ارل دیکسون دید که همسرش هنگام آشپزی، دستش را با چاقو می‌برد، تصمیم گرفت چاره‌ای برای این کار پیدا کند. او با استفاده از

گازهای کوچک مربع شکلی که روی نوارهای چسب دار قرار می‌داد، توانست چسب زخم را اختراع کند. او روی این نوارها را کاملاً می‌پوشاند تا چسب آن خشک نشود. به این ترتیب، همسرش همیشه چسب زخم آماده در اختیار داشت.



● در سال ۱۸۹۵، آقای ژیلت ریش تراش‌های جدید امروزی را اختراع کرد. پیش از این اختراع، آقایان برای اصلاح صورت، از تیغ‌های بلند استفاده می‌کردند و همیشه نگران بریدن صورت خود بودند!



چه کسی سیفون دست شویی را اختراع کرد؟

سِر جان هارینگتون ، سیفون دست شویی را برای مادر
 خوانده اش ، ملکه الیزابت اول ، اختراع کرد ! در آن

زمان ، بیشتر مردم از آب لوله کشی استفاده

نمی کردند و در اغلب خانه ها ، به جای دست شویی

لگن های مخصوصی وجود داشت .



• تنها عیبی که این دوش دارد این
 است که باید هنگام شست و شو ، آب
 را با پا به سمت بالا پمپاژ کنیم . پس
 تعجب آور نیست که این اختراع
 موفقیت آمیز نبود .



• تا صد سال پیش ، توالت فرنگی سیفون دار
 جزو وسیله های لوکس بود . برای همین ، آن
 را به شکل گل و میوه و ... می ساختند .





◀ چه کسی اولین حمام را اختراع کرد؟

در گذشته ، مردم رُم ، یونان و دره‌ی سند در پاکستان ، حمام کردن را خیلی دوست داشتند . بعدها مُد روز تغییر کرد و مردم برای از بین بردن بوهای بد بدن ، از عطر استفاده می‌کردند !

● در حدود ۱۵۰۰

سال پیش ، چینی‌ها اولین مسواک را با موی خوک ساختند . اما خوش بختانه بعدها نخ نایلون جایگزین این ماده شد .



◀ نخستین جاروبرقی چگونه کار می‌کرد؟

اولین جاروبرقی با چند اسب کشیده می‌شد ! این وسیله را در خیابان می گذاشتند ؛ چون موتور بنزینی آن بوی بسیار بدی داشت . بعد لوله‌ی بلندی را از راه پنجره ، به داخل خانه می‌فرستادند که گرد و خاک را می‌مکید . وقتی این جاروبرقی کار می‌کرد ، عده‌ی زیادی برای تماشا دور آن جمع می‌شدند !





◀ چه کسی بارانی را اختراع کرد؟

● امروزه بسیاری از پارچه‌هایی که برای بارانی استفاده می‌شود، از جنس پی.وی.سی است. این ماده اندودشده از پلاستیک است و می‌توان آن را به هر رنگی ساخت.



در سال ۱۸۲۳، چارلز مکینتاش، اولین

بارانی را ساخت. او لایه‌ای از کائوچو،

بین دو پارچه قرارداد. به این ترتیب، پارچه در

برابر آب غیر قابل نفوذ شد. اما وقتی این پارچه

خیس می‌شد، وزن آن زیاد می‌گردید و بوی

بسیار بدی هم داشت!



● در کشور اسکاتلند،

بارش باران به

اندازه‌ای زیاد است که

دام‌داران، به تن

گوسفندان خود

بارانی می‌پوشانند!



◀ چرا زیپ دندانه دار است؟

وقتی دستگیره‌ی زیپ بالا و پایین می‌رود،

دندانه‌های آن را بسته یا باز می‌کند. زیپ

در سال ۱۸۹۰ اختراع شد. اختراع این وسیله،

در مقایسه با اختراع دگمه و سنجاق

قفلی، تحول بزرگی به شمار

می‌آید.





● لوی اشتر و اس، نخستین بار
شلوار چین را برای کارگران معدن طلا
در آمریکا ساخت. او این شلوارها را از
پارچه‌ی آبی رنگی که
در ساختن چادر
استفاده می‌شد،
درست کرد.

◀ عجیب‌ترین جورابی که تاکنون ساخته شده، کدام است؟

بعضی از لباس‌ها به راستی عجیب و غیر
غیرعادی هستند؛ مثل جورابی که در
تصویر می‌بینید. این جوراب پر
از ویتامین‌های
بسیار مقوی است
که معمولاً در میوه‌ها و سبزی‌ها
پیدامی‌شود!



● وقتی توماس هانکوک،
در سال ۱۸۲۰ کش را اختراع
کرد، در نظر داشت از آن
برای بستن کیسه‌ها استفاده
کند. اما فرد دیگری تصمیم
گرفت از آن برای محکم
نگه‌داشتن کمر لباس‌های
زیر استفاده کند!



❖ پدر بزرگ یخچال‌های امروزی چه بود؟



در حدود سال ۱۹۲۰، پیش از اختراع

یخچال‌های برقی، مردم مواد

غذایی را در یخ‌دان‌های

چوبی می‌گذاشتند. در داخل این

یخ‌دان‌ها، تکه‌های

بزرگ یخ قرار داشت.



❖ چه کسی برشتوک یا ذرت برشته‌شده را اختراع کرد؟

● در سال ۱۸۸۵،

کو کاکولا را داروسازی

به نام جان پمبرتون

اختراع کرد. کو کاکولا

در اصل یک شربت بود.

بعدها به آن آب گازدار

اضافه شد.



دو برادر به نام‌های ویل و جان

کالاک وقتی می‌خواستند نان

جدیدی درست کنند، به طور تصادفی ذرت برشته‌شده را اختراع

کردند. آن‌ها بعد از این که خمیر آردگندمی را که خیلی پخته بود،

پهن کردند، متوجه شدند که به صورت تکه‌های ریزی خشک

شده است. به این ترتیب، تصمیم گرفتند آن را برشته کنند و

بخورند. به این ترتیب، این غذای خوشمزه اختراع شد.



● در گذشته یخ فروش ها
چندین بار در هفته برای
مشتریان یخ می آوردند .



● در گذشته ، مردم برف و یخ را
در غارها یا حفره های زمین انبار
می کردند و یخچال های طبیعی
می ساختند . این غارها و حفره ها تا
فصل تابستان خنک می ماندند .



● چپیس سیب زمینی ، در سال
۱۸۵۳ به وجود آمد . چون یک
مشتری در رستورانی ،
درخواست کرد برای او سیب
زمینی سرخ شده بسیار نازک
درست کنند .

◀ چه کسی نی را برای نوشیدن مایعات اختراع کرد؟

در سال ۱۸۸۰ ، ماروین استون ، برای اولین بار
نی کاغذی ساخت . او متوجه شد که اگر
نوشیدنی ها را با ساقه توخالی گیاهان
بمکد و به آن ها دست
نزد ، آن ها مدت زیادی
تازه می مانند . به همین
دلیل نی کاغذی را اختراع کرد .



خرس‌های پشمالوی اسباب بازی، اختراع چه کسی است ؟

در ابتدای قرن نوزدهم ، یک سازنده‌ی آلمانی
اسباب‌بازی به نام مارگاریت استایف به فکر ساختن
اولین خرس پشمالوی اسباب بازی افتاد . او با دیدن نقاشی
برادر زاده اش ، که از باغ وحش اشتوت‌گارت کشیده
بود ، این خرس پشمالو را درست کرد . بعد آن
رادر بازار شهر لایپزیک به نمایش گذاشت و
موفقیت بزرگی کسب کرد . به زودی این
خرس ها ، اسباب بازی مورد علاقه‌ی تمام
بچه‌های اروپایی و آمریکایی شد .



● تکه‌های لوگو و مکانو ، برای تشویق
بچه‌ها به ساختن اشیاء و نه خراب کردن
آن‌ها- ساخته شد ! بچه‌ها با این اسباب
بازی می‌توانند چیزهای جدیدی اختراع
کنند !

● بازی با کارت ، از هزار سال
پیش ، در قاره‌ی آسیا
مرسوم است .



◀ کدام اسباب بازی حداقل ۶۰ سال عمر دارد؟

بدون شک ، عروسک ها قدیمی ترین اسباب بازی های دنیا هستند . بچه های رومی ، با عروسک های پارچه ای بازی می کردند . در حال حاضر ، عروسک هایی از جنس چوب ، کاغذ ، موم ، چینی و پلاستیک وجود دارد .



◀ بازی های ویدیویی از چه زمانی به وجود آمد ؟

اولین بازی های ویدیویی در سال ۱۹۴۷ ساخته شد . اما این بازی ها ، مثل بازی های امروزی ، جذاب و سرگرم کننده نبود . چون جای جنگ های بین ستاره ای ، بازی هایی مثل ضربه زدن به توپ طراحی شده بود !



◀ چه وسیله‌ای را می‌توان جایگزین دستگاه نان برشته‌کن ساخت ؟



● وقتی نان را در توستر یا
دستگاه برشته‌کن قرار دهیم ،
دیگر لازم نیست نگران
سوختن آن باشیم .

نان برشته شده پیش از اختراع برشته‌کن برقی
هم مصرف می‌شد . چون نان را با چنگال بلندی
روی آتش می‌گرفتند تا برشته شود . اما این کار
باید با دقت انجام می‌شد ؛ چون نان به سرعت می‌سوخت .
اولین نان برشته‌کن برقی ، در حدود ۷۰ سال پیش در ایالات
متحده آمریکا اختراع شد .

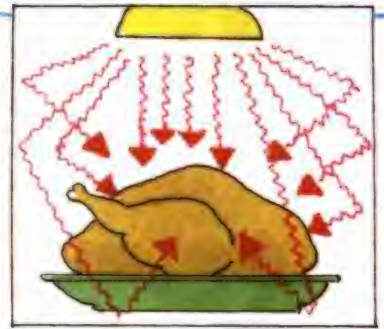


● قوری برقی در سال
۱۹۳۷ اختراع شد . این
دستگاه فقط چای ساز نبود ؛
بلکه مثل ساعت زنگ دار
نیز عمل می‌کرد . اسم این
دستگاه را "قوری زنگ‌دار
شادی بخش" گذاشته
بودند .





◀ چه کسی اجاق مایکروویو را اختراع کرد؟



● اجاق های مایکروویو نوعی منبع انرژی نامرئی هستند. وقتی این منبع به یک ماده غذایی می تابد. آب آن ماده غذایی به شدت تکان می خورد و بسیار گرم می شود. به این ترتیب. گرما به تمام آن ماده غذایی می رسد و پخته می شود.

بعد از جنگ جهانی دوم، پرسی اسپنسر، روی امواجی که می توانست از طریق آن ها

هوایماها را شناسایی کند، مطالعه می کرد. او هنگام کار متوجه شد شکلاتی که در جیبش قرار داشته، آب شده است. بنابراین، نتیجه گرفت این امواج برای گرم کردن غذا و آشپزی بسیار مفیدند!

● در حدود صدسال پیش، فقط

افراد ثروتمند، از برق استفاده

می کردند. اولین وسایل

خانگی برقی، بسیار خطرناک

بودند. به طوری که

مستخدم ها می ترسیدند

از آن ها استفاده کنند.



◀ چه چیزی باعث می شود که تخم مرغ به تابه نچسبد؟

غذا در تابه های نسوز به ظرف نمی چسبد؛ چون سطح این تابه ها از ماده ای بسیار لغزنده ای به نام تفلون پوشیده شده است. تفلون نوعی پلاستیک است که در اواخر

سال ۱۹۳۰ اختراع شد. اما مدت ها

طول کشید تا از آن برای پوشش

تابه ها استفاده شود!



❖ چه کسی بازی بسکتبال را به وجود آورد؟

جیمز نی اسمیت آمریکایی ، قصد داشت بازی سرگرم کننده‌ای بسازد که انجام دادن آن در خانه هم آسان باشد . در ابتدا ، بازیکنان به جای تور ، از سبدهای ماهیگیری کهنه استفاده می‌کردند .



❖ چه عاملی باعث می‌شود ورزشکاران به راحتی بالا و پایین بپرند ؟

پاشنه کفش های ورزشی از کائوچو و کیسه های کوچک هوایی ساخته شده است . کائوچو ماده ای است که به سرعت ، شکل اصلی خود را به دست می‌آورد . به این ترتیب وقتی ورزشکار قدم برمی‌دارد ، پیش از آن که کائوچو شکل اصلی خود را پیدا کند ، فشرده می‌شود . به همین دلیل ، ورزشکاران می‌توانند به راحتی روی زمین بالا و پایین بپرند و سریع تر بدوند .





● کفش اسکیت در اواخر قرن نوزدهم اختراع شد. این کفش ها طرفداران زیادی داشت. حتی رقصنده های باله در اپرای پاریس هم این کفش ها را به پامی کردند!

● در گذشته، بازیکنان بسکتبال باید بعد از پرتاب گُل، از نردبان بالا می رفتند و توپ را از سبد بیرون می آوردند! اما امروزه، انتهای سبد بسکتبال، باز است و توپ بلافاصله از آن خارج می شود.



◀ چرا کفش های اسکیت چرخ دارند؟

مردم از گذشته های دور، لغزیدن و سر خوردن روی یخ دریاچه ها را دوست داشتند. اما نمی توانستند این ورزش شادی بخش را در فصل تابستان انجام بدهند. چون هنوز زمین های یخی مصنوعی به وجود نیامده بود. سرانجام، یک روز کسی تصمیم گرفت به جای تیغ های فلزی که زیر کفش های اسکیت روی یخ وجود دارد، از چرخ استفاده کند. به این ترتیب، کفش های اسکیت چرخ دار به وجود آمد!



● نخستین چیت اسکی، در سال ۱۹۷۹ در ژاپن فروخته شد. این وسیله با سرعت زیادی حرکت می کند. سرعت مدل های جدید آن به ۱۵۰ کیلومتر در ساعت هم می رسد!





◀ نخستین اتومبیل‌ها چگونه حرکت می‌کردند؟



نخستین اتومبیل‌ها، ماشین‌های بخار ساده‌ای بودند که هم بسیار دود می‌کردند و هم سرو صدای زیادی داشتند! سی سال بعد، اتومبیل‌های بنزینی جایگزین این ماشین‌ها شدند.



◀ آیا می‌توان با کشتی پرواز کرد؟

● در سال ۱۹۳۰، ظرفیت هواپیماها فقط ۲۰ مسافر بود. بعدها سوپر جمبو جت‌ها ساخته شدند که می‌توانند ۸۵۰ مسافر را در خود جای دهند!

تمام افرادی که سوار هاورکرافت می‌شوند، می‌توانند روی سطح آب پرواز کنند. این کشتی را در سال ۱۹۵۹، کریستوفر کوکرل ساخت. هاورکرافت بر روی بالشتکی از هوا حرکت می‌کند که آن را بالای سطح آب نگه می‌دارد. به این ترتیب، این وسیله با سرعت بیشتری حرکت می‌کند.





● هنگامی که سوار اتومبیل هستیم، باید کمر بند ایمنی را ببندیم. اما آیامی دانید که در بعضی از اتومبیل ها، کمر بندهایی هم برای سگ ها و گربه ها وجود دارد؟

● در حدود سال ۱۸۶۰، چرخي اختراع شد که پدر بزرگ دوچرخه های امروزی است. این وسیله یک چرخ بسیار بزرگ در قسمت جلو داشت. پدال های آن هم روی محور چرخ عقب قرار گرفته بود.



◀ نسل آینده ی دوچرخه ها چگونه است؟

● سرعت اولین اتومبیل ها بیش از ۳ کیلومتر در ساعت نبود؛ جلو این اتومبیل ها، شخصی با پرچم حرکت می کرد تا راه را باز کند!

دوچرخه های بسیار سریع، چرخ های توپُر و قابی مسطح دارند که مثل بادبان عمل می کند. این صفحه ها یا قاب های مسطح، مانع از آن می شود که باد دوچرخه ها را به سمت عقب براند. در نتیجه، درست مثل بادبان یک قایق عمل می کنند. ولی دوچرخه سوار باید برای رکاب زدن، تلاش بیشتری بکند!





آیا می‌توانی ۱۰۰۰ کتاب را در جیب لباس خود جای بدهی؟



● مصری‌ها اولین کسانی بودند که
جوهر ساختند. آن‌ها برای ساختن
جوهر، دوده و شیر گیاهان را با
هم مخلوط می‌کردند.

یک لوح فشرده یا CD آن قدر کوچک
است که در جیب جا می‌گیرد؛ اما
می‌توان در حدود ۱۰۰۰ کتاب را در



حافظه آن قرارداد. تنها اشکال این کتاب‌ها

این است که کلمات آن‌ها فقط با رایانه خوانده
می‌شود. تصویرها را هم باید در این وسیله دید.
بنابراین، شما نمی‌توانید این کتاب‌ها را در اتوبوس
مطالعه کنید!

● نسل ماشین‌های تحریر هم مثل
دایناسورها منقرض شده است!
ماشین تحریر در سال ۱۸۷۳
اختراع شد. اما امروزه رایانه
جای آن را گرفته است.



● اولین روان‌نویس در سال ۱۹۶۲
در ژاپن به بازار آمد. مخترع این
روان‌نویس امیدوار بود که این
وسیله، بانوک روان و نرمی
که دارد، باعث شود افراد
خوش خط بنویسند.



◀ اولین رایانه ها چه اندازه‌ای داشتند؟



اولین رایانه ، کولوسوس نام داشت . طول این رایانه به اندازه‌ی چهار اتومبیل در کنارهم بود . این رایانه در انگلستان ساخته شد و از سال ۱۹۴۳ شروع به کار کرد . اما عده بسیار کمی از مردم از وجود آن با خبر بودند ؛ چون کار این رایانه خواندن رمزهای سری در زمان جنگ بود .

● امروزه ماشین حساب های الکترونیک سرعت بسیار تعجب آوری دارند . این ماشین ها به اندازه‌ی رایانه های غول پیکر سال های ۱۹۶۰ قدرتمندند .



◀ چه کسی خودکار بیک را اختراع کرد؟

در سال ۱۹۴۷، "بارون بیش"، خودکار کریستالی معروف به بیک را ساخت . اما اولین خودکارها را با لوله‌ی پلاستیکی ، که نوک گلوله‌ای شکل داشتند و جوهر آن ها بلافاصله بعد از نوشتن خشک می‌شد ، در سال ۱۹۳۸ لادیسلاو بیرو ، ساخت . برای همین در کشور انگلستان ، نام خودکار بیک ، "بیرو" است !



چه کسی صندوق‌های کشودار را اختراع کرد؟

در گذشته ، همیشه بر سر پرداخت پول در کافه‌ی

"جیمز ریتی" دعا در می‌گرفت . به همین دلیل ،

ریتی برای راحتی و آرامش خود و پیش خدمت هایش ،

صندوقی ساخت که قیمت هر نوشیدنی و پولی را که

در صندوق بود ، نشان می‌داد .



● از سال ۱۹۸۰ روی تمام
اجناسی که در
فروشگاه‌ها فروخته
می‌شود ، برچسب یا
بارکُدی چسبانده
می‌شود که اطلاعات
مربوط به آن کالا ، روی
آن ثبت شده است .





◀ چه کسانی به جای پول ، چای معامله می کردند؟

در گذشته ، چینی ها و اهالی
تبت ، از بسته های چای برای
خریدن کالاها استفاده می کردند .

پیش از اختراع

سکه ، مردم برای خرید کالا ، صدف ، مروارید یا
دانه های گیاهان می دادند .

● چینی ها در حدود ۱۲۰۰ سال پیش از
اسکناس های بانکی استفاده می کردند .

آن ها گاهی این
اسکناس ها را از
پوست درخت
نوت می ساختند .



◀ چه کسی با اختراع چرخ خرید ، ثروتمند شد؟

اولین چرخ خرید مخصوص سوپرمارکت ها را
سیلوان گلدمن اختراع کرد . در آن زمان این
چرخ ها ، شبیه صندلی های چرخ داری بود که پشت
آن ها دو سبد قرار داشت .

سیلوان گلدمن با این
اختراع میلیارد
شد .

● امکان دارد گاهی یک اختراع
کوچک ، بسیار عالی و سودآور باشد .
برای همین هم خانم ماگاریت نایت ، با
اختراع پاکت های کاغذی ثروتمند
شد . ته این پاکت ها صاف بود و
اجناس زیادی در آن ها جاسی گرفت .



آیا آچار پیچ گوشتی هم زمان با پیچ اختراع شد؟

● از قرن هائیش ، ابزارهای
نجاتها تغییر زیادی نکرده است .



در قرن شانزدهم میلادی ، برای ساختن
سلاح ، زره و آونگ ساعت ، از
میخ های مارپیچی استفاده می شد . اما
عجیب این جاست که آچار پیچ گوشتی ، ۳۰۰
سال بعد ساخته شد .



● پیش از سال ۱۷۶۰ س .
پیچ ها را با دست و بدون
ابزار ، سفت و محکم
می کردند . به راستی
که کار بسیار ظریف و
مشکلی بود !



چه کسی قفل را اختراع کرد؟

قفل را مصری های باستان اختراع
کردند . در آن زمان ، دو زبانه ی چوبی ،
با میله هایی کاملاً روی هم
قرار می گرفتند . این
زبانه ها ، فقط با یک کلید
مخصوص باز می شدند .





● از سال ۱۹۷۳ به بعد، انسان توانست در هر نقطه‌ای، گیاه بکارد. چون کیسه‌هایی که در آن‌ها خاک مخصوصی قرار دارد، اختراع شده‌است.



◀ اولین ماشین چمن زنی چگونه کار می‌کرد؟

اولین ماشین‌های چمن زنی را، اسب‌هایی که چکمه‌های کائوچویی به پا داشتند،

می‌کشیدند! این چکمه‌ها برای این بود که جای پای اسب‌ها روی چمن باقی نماند!



● اولین اتومبیل‌های کوچک بدون بدنه، با موتور ماشین‌های چمن‌زنی کار می‌کردند. احتمالاً قهرمانان بزرگ اتومبیل‌رانی هم در ابتدا، با ماشین‌های چمن‌زنی تمرین می‌کردند!



• در قرن نوزدهم، زمان عکاسی آن قدر طولانی بود که مدل‌ها، برای این که حرکت نکنند، به وسیله‌ای که پشت گردنشان قرار می‌گرفت، تکیه می‌دادند.

◀ چه کسی نخستین عکس را گرفت؟

در سال ۱۸۲۶، نیسه فورنیپس، اهل فرانسه، اولین عکس را گرفت. او این عکس را از پنجره‌ی اتاقش گرفته بود. اما هشت ساعت طول کشید تا آن را روی یک صفحه‌ی فلزی پوشیده از نوعی ماده شبیه به قیر، ظاهر کند.

• آیا نیپس، تصویری کرد که انسان روزی بایک دستگاه دوربین عکاسی پولاروید، تصاویر را در مدت چند ثانیه ظاهر کند؟



◀ چه کسی تلویزیون را اختراع کرد؟

اولین تلویزیون را جان لوجی با وسایل بسیار عجیب و غریبی ساخت. او از یک لامپ دوچرخه و یک میل بافتنی برای ساختن تلویزیون استفاده کرد! تصویری که او به دست آورد بسیار عجیب، محو و قرمز بود!



● کوچک ترین رادیوی
جهان، به اندازه ی یک نخود
فرنگی است!



◀ اولین ضبط صوت جیبی چه زمانی اختراع شد؟

ضبط صوت جیبی گوشه دار (واک مَن) به
اندازه های کوچک و سبک است که می توان آن را
با خود به همه جا بُرد.



این ضبط صوت رادر سال
۱۹۷۹، کمپانی ژاپنی
سونی، که سازنده ی
دستگاه های
الکترونیک است،
اختراع کرد.

● تلفن در سال ۱۸۷۸، در یک شهر کوچک در
ایالات متحده آمریکا اختراع شد. در آن زمان
فقط ۲۰ مشترک تلفنی وجود داشت؛ به همین
دلیل، تعداد تماس ها بسیار محدود بود.





آیامی توانی با یک دایناسور بجنگی؟

• اگر دگمه هایی را که روی این
دستکش هستند، فشار بدهی،
رایانه صدا و تصاویری را که
می بینی، تغییر می دهد. اما یادت
باشد که هم زمان، باید از کلاه هم
استفاده کنی.

با یک دوربین چشمی، که تصاویر مجازی را
به چشم منتقل می کند، وارد یک دنیای
تخیلی می شوی. اما احساس می کنی همه چیز
واقعی است. در آن جا، می توانی با
دایناسورها بجنگی. اما همه ی این ها را رایانه
به وجود آورده است.



• همه می توانند مخترع شوند!
حالا بگو که می خواهی چه چیزی
اختراع کنی؟





● دانشمندان با مطالعه‌ی میوه‌ها و سبزی‌ها، می‌خواهند موادی تولید کنند که هم خوشمزه و هم برای سلامتی مفید باشد. استفاده از آن هم درد سری نداشته باشد. درست مثل این گوجه‌فرنگی‌های چهار گوش!

◀ آیا در سیاره‌ی مریخ حشره وجود دارد؟

هنوز نه! اما به زودی ربات‌های کوچک شش پایی، که شبیه حشره‌های غول پیکر هستند، به مریخ سفر خواهند کرد. این ربات‌ها طوری برنامه ریزی شده‌اند که در این سیاره، فقط به دنبال غذا بگردند. البته آن‌ها این غذاها را برای خودشان نمی‌خواهند؛ بلکه هدف اصلی، پیش‌بینی تهیه آذوقه برای روزی است که انسان بخواهد در این سیاره زندگی کند.



● نسل آینده اتومبیل‌ها به رایانه‌ای مجهز خواهد بود که راننده بتواند به آسانی بهترین مسیر را انتخاب کند و در راه‌بندان نماند!



واژه نما [اختراعات]



ف

فریزی ۴

ق

قفل ۲۶

ک

کائوچو ۵

کش ۱۱

کفش ورزشی ۱۸

کفش اسکیت چرخ دار ۱۹

کوکاکولا ۱۲

ل

لامپ برقی ۴

لباس ۱۱/۱۰

لوح فشرده (سی دی رام) ۲۲

م

ماشین چمن زنی

ماشین حساب

مسواک

ن

نی ۱۳

نوار چسب دار ۵

و

ورزش ۱۹-۱۸

ه

هاورکرافت ۲۰

ی

یخچال ۱۳/۱۲



ح

حمام ۹

خ

خرس پشمالو ۱۴

د

دندان مصنوعی ۶

دوچرخه ۲۱/۵

دوربین عکاسی ۲۸

دوش ۸

ر

رایانه ۳۰/۲۳/۲۲/۱۵/۷

رابات ۳۱

ریش تراش ۷

روژلب

ز

زیپ ۱۰

س

سنجاق قفلی ۵

سیفون ۸

ش

شلوار جین ۱۱

شیپور ۵

ص

صندوق کشودار ۲۴

ض

ضبط صوت جیبی ۲۹

ع

عروسک ۱۵

عکاسی ۲۸

آ

آچارپیچ گوشتی ۲۶

الف

اتومبیل ۳۱/۲۱.۲۰/۵

اجاق مایکروویو ۱۷

اسباب بازی ۱۵/۱۴

ب

بارانی ۱۰

بارکد ۲۴

بازی ویدیویی ۱۵

بستکبال ۱۹/۱۸

پ

پول ۲۵

پیچ ۲۶

ت

تابه نجسب ۱۷

تصویر مجازی ۳۰

تلفن ۲۹

تلویزیون ۲۸

توستر ۱۶

ج

جاروبرقی ۹

جمبوجت ۲۰

جت اسکی ۱۹

جوهر ۲۴

چ

چای ساز برقی ۱۶

چتر ۴

چرخ خرید ۲۵

چسب زخم ۷

چیپس ۱۳



بسم الله الرحمن الرحيم

جیراهای تشگفت انگیز

ترجمه: رویا خوقی

ارتباطات

پاسخ به سؤال های کودکان و نوجوانان



نویسنده: ریچارد مید



۲۷. آیا امکان دارد

موجودات فضایی با ما

ارتباط برقرار کنند ؟

۲۸. "ارتباط مستقیم"

چگونه برقرار می شود ؟

۲۸. اولین فیلم ناطق کدام بود ؟

۳۰. واقعیت مجازی چیست ؟

۳۱. رایانه به چه دردی می خورد ؟

۳۲. واژه نما

۱۶. پاپيروس چیست ؟

۱۷. چه کسانی خط رمزی داشتند ؟



۱۷. آیا کار با ماشین تحریر انسان را دیوانه

می کند ؟

۱۸. یک نامه تا رسیدن به مقصد ، چه

مراحل را طی می کند ؟

۱۹. چه زمانی نداشتن دوست و

آشنا بهتر بود ؟!

۲۰. چگونه تصویرها را چاپ

می کنند ؟

۲۱. روزنامه چگونه منتشر

می شود ؟

۲۲. چرا تلفن زنگ می زند ؟

۲۳. فیبر نوری به چه دردی

می خورد ؟

۲۳. آیا از تلفن فقط برای صحبت کردن

استفاده می شود ؟

۲۴. دستگاه پخش لوح فشرده چگونه

کار می کند ؟

۲۵. نخستین رادیو را چه کسی اختراع کرد ؟

۲۶. ماهواره به چه دردی می خورد ؟





چرا با هم ارتباط برقرار می‌کنیم؟



● تصاویر، نقش مهمی در اطلاع‌رسانی دارند. به این ترتیب، کسانی که سواد خواندن ندارند، می‌توانند با دیدن تصاویر، آن اطلاعات را به راحتی درک کنند.

ارتباط، به معنی مبادله کردن اطلاعات است. اگر انسان دانش و یافته‌های خود را در اختیار دیگران قرار ندهد، باید همه چیز را از راه تجربه کردن بیاموزد. برای مثال، اگر نمی‌دانستیم که آتش خطرناک است، باید به آن دست می‌زدیم و می‌سوختیم. برای همین هم اگر کتابی را نخوانده باشیم، نمی‌توانیم خواندن آن را به یک دیگر توصیه کنیم. اما بیش از هر چیز، قسمت کردن احساس‌ها و چیزهای مورد علاقه با دیگران، زندگی را دلپذیر و شیرین می‌کند. زیرا این کار باعث می‌شود که دوستان زیادی پیدا کنیم.



● حتی پیش از آن که یاد بگیریم حرف بزنیم، از راه‌های دیگری بیان احساسات و ارتباط خود با دیگران استفاده می‌کنیم!



چگونه با یک دیگر ارتباط برقرار کنیم ؟



ما ، برای برقراری ارتباط ، از زبان و حرکات بدن
خود استفاده می کنیم . وقتی کسی دور از ماست ،

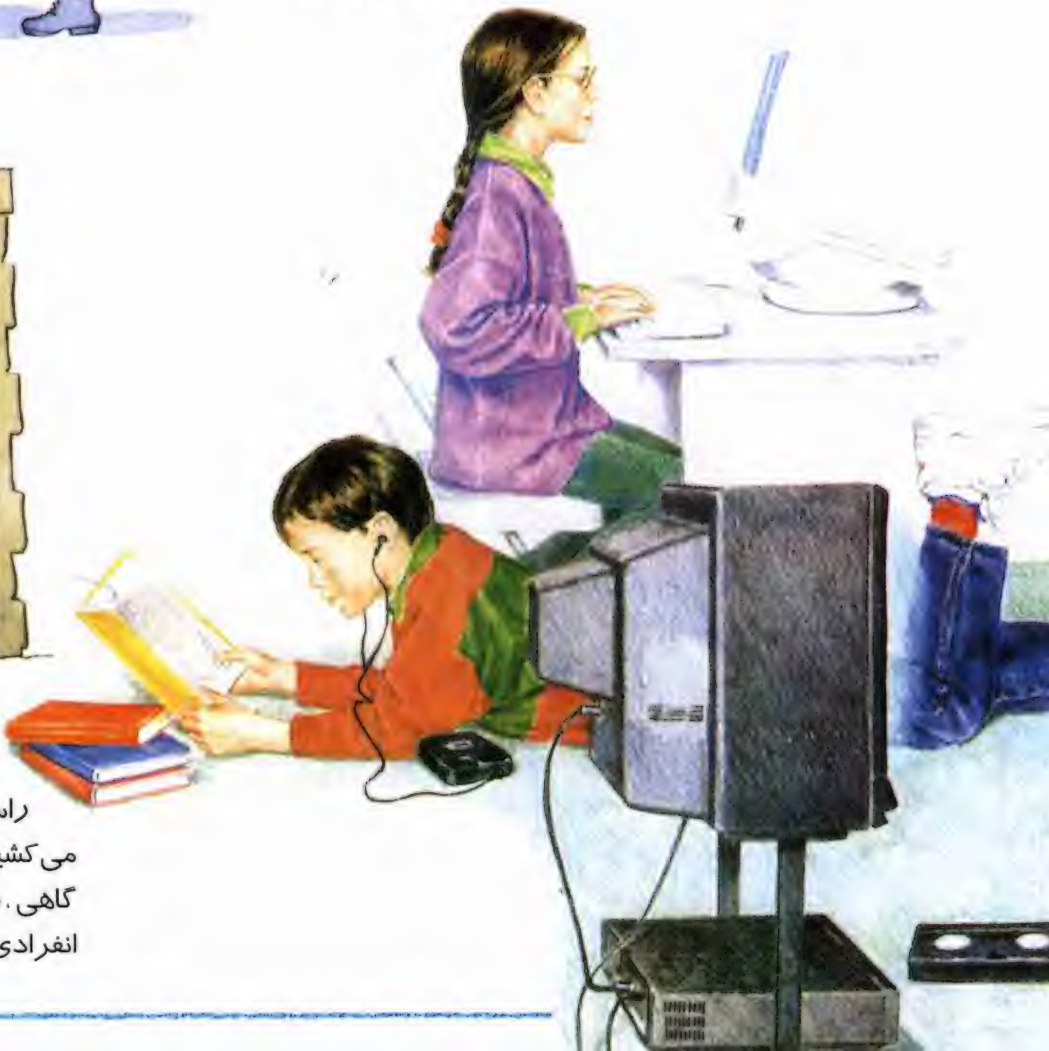


می تواند با تلفن یا نامه با
ما ارتباط برقرار کند . اما
با کسانی که آن ها را
نمی شناسیم ، در
کتاب ها ، سینما یا در
تلویزیون ارتباط
برقرار می کنیم .

● برای برقرار کردن ارتباط با
آیندگان ، محفظه هایی به نام
کپسول های زمان را در زیر خاک
قرار می دهیم . شاید روزی این
نشانه ها ، اطلاعاتی درباره عصر و
دوران ما ، در اختیار آیندگان
بگذارند . اگر قرار بود تو هم یکی
از این کپسول ها آماده کنی ، در آن
چه چیزهایی می گذاشتی ؟



● اگر نتوانیم با دیگران
ارتباط برقرار کنیم ، به
راستی صدمه می بینیم و زجر
می کشیم . برای همین است که
گاهی ، زندانی ها را در سلول های
انفرادی حبس می کنند .



◀ اندام های حسی چگونه به ما کمک می کنند؟

ما با پنج حس خود ، اطلاعات را دریافت

می کنیم . حس چشایی ، حس

بساوایی و حس بویایی اطلاعاتی

درباره ی اشیای نزدیک به ما

می دهند . حس بینایی و حس

شنوایی ، مربوط به اطلاعاتی

درباره ی اشیای دورترند .

● بعضی وقت ها ،

چشم ها نمی توانند

مکان دقیق اشیا را به

ما نشان بدهند . برای

همین ، باید از حس های

دیگری مثل بساوایی و

شنوایی استفاده کنیم .



● وقتی به دستت آسیبی می رسد ،

گیرنده های عصبی که در پوست قرار دارند ،

پیام هایی به مغز می فرستند . احساس درد

به ما کمک می کند ، عامل به وجود آورنده

درد و راه جلوگیری از آن را بشناسیم .



◀ چگونه با دست هایمان حرف بزنیم؟



زبان نشانه ، به کر و لال ها امکان می دهد با دیگران
ارتباط برقرار کنند . هر حرف ، نشانه ی به خصوصی

دارد ؛ اما بیشتر وقت ها ، کلمه های
رایج ، نیازی به هجی کردن ندارند و
علامت و نشانه ی آن ها به خصوص
است .



● چندین زبان نشانه در دنیا وجود دارد . برای
نشانه های آمریکایی ، فقط یک دست و برای
نشانه های انگلیسی ، هر دو دست به کار می رود .

◀ چرا بینی این قدر مفید است ؟

بینی انسان ، در وضعیت ها و موقعیت های
بحرانی ، بسیار مفید است . برای مثال ، اگر
نمی توانی نشت گاز را بشنوی یا ببینی ،
می توانی آن را با بینی خود حس کنی . بینی
به تو کمک می کند با احساس کردن بوی
غذاهای فاسد ، آن ها را نخوری . سعی کن
یک ظرف شیر فاسد شده را بو کنی .



◀ آیا بدن حرف می‌زند



برای برقراری ارتباط با دیگران ،
حتماً لازم نیست که حرف
بزنی . بلکه می‌توانی با
استفاده از حرکات دست و بدن ،
منظورت را به دیگران بفهمانی . آداب
سلام کردن در هر نقطه‌ای از دنیا متفاوت
است . برای مثال ، در نقطه‌ای دست دادن ،
در جای دیگری بوسیدن ، تکان دادن سر ،
در آغوش گرفتن ، روی هم قرار دادن
شست‌ها ، زدن بینی‌ها به هم ، یا خم شدن به
معنی سلام کردن است !



◀ کدام علامت خطرناک است؟

در کشور فرانسه ، اگر انگشت نشانه و
شست دست رابه هم بچسبانی و
دایره ای

درست کنی ،

معنی آن "هیچ" یا "مهم نیست" است . اما همین علامت
در خاورمیانه ، به معنی "بروبه جهنم" است ! در کشور
ژاپن این علامت به معنی "پول" و در ایالات متحده
آمریکا به معنی "خوب" است .



● معمولاً وقتی دروغ می‌گویی،
دستت را جلو دهانت می‌گذاری.
درست مثل این که بخواهی
دروغی را که از دهانت بیرون
آمده است، پنهان کنی!



● وقتی از حرف زدن با کسی لذت
می‌بری، دوست داری حرکات او
را تقلید کنی.



● وقتی ناراحت هستی، بیشتر
وقت‌ها دست به سینه می‌نشینی.
درست مثل این که می‌خواهی از
خودت محافظت کنی.



● می‌توانی با بدن خودت به
دیگران سلام کنی. در
کشور ژاپن، هنگام سلام
کردن، بدن را به طرف
جلو خم می‌کنند.





چرا حیوانات حرف نمی‌زنند؟



صدای هیچ یک از جانوران ، به اندازه صدای انسان کامل نیست . تارهای صوتی ،

زبان ، لب‌ها ، دندان‌ها و بینی ، به تو کمک

می‌کنند هزاران صدای متفاوت تولید کنی . دانشمندان

سعی کرده‌اند به میمون‌ها حرف زدن بیاموزند ؛ اما

میمون‌ها هم مثل طوطی‌ها ، فقط می‌توانند چند کلمه‌ی ساده را تقلید کنند .

● دلفین‌ها می‌توانند صداهای متفاوتی مانند جیغ‌های بم یا صداهای زیر تولید کنند. وقتی دلفینی احساس خطر کند ، سوت مخصوصی می‌کشد که تنها دوتنت دارد. دلفن‌هایی که در اطراف قرار دارند ، با شنیدن این سوت ، به کمک او می‌روند .

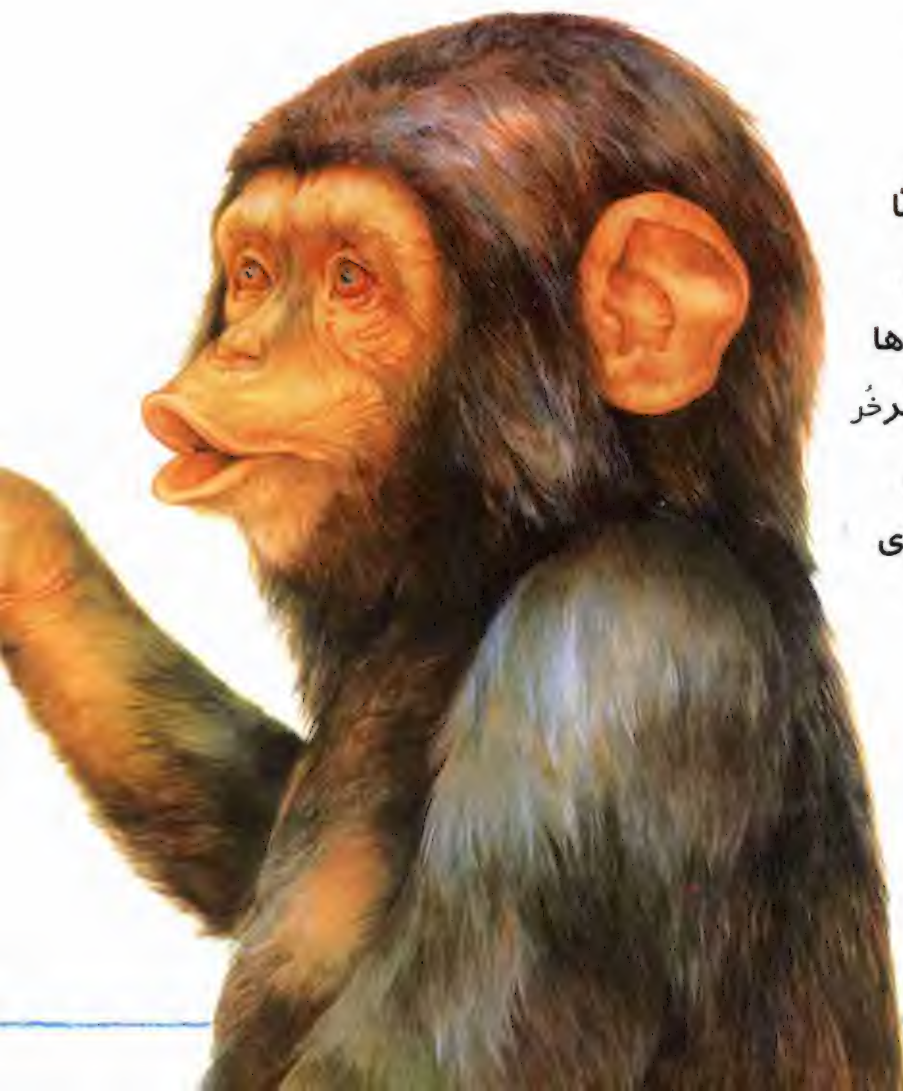
چرا گربه خرخر می‌کند؟

گربه‌ها نمی‌توانند حرف بزنند ؛ اما می‌توانند منظور خود را به دیگران بفهمانند . بیشتر وقت‌ها که گربه‌ها خوشحال‌اند ، خوشحالی خود را با خرخر کردن نشان می‌دهند . آن‌ها وقتی

زخمی هستند ، برای

آرام کردن خود

خرخر می‌کنند .





◀ کدام جانور با ارتعاش ، ارتباط برقرار می کند ؟

در جنگل های مناطق گرمسیر ، سرو صدا بسیار زیاد است ؛ به همین دلیل ، قورباغه های ماده ی مالزیایی ، برای برقراری ارتباط با قورباغه های نر ، به جای قورقور کردن ، با پا ضربه هایی روی برگ می زنند . انسان نمی تواند این لرزش ضعیف را بشنود ؛ اما قورباغه های نر این صدا را از راه دور به خوبی می شنوند .

● غزال های نر ، سر خود را به گیاهان می مالند و به این ترتیب ، پیام عطر آگینی برای دیگر غزال ها بر جا می گذارند . این پیام این است : «نزدیک نشوید!»



● کرم شب تاب بالغ مثل یک فانوس روشن و خاموش می شود . نور بعضی از این کرم های شب تاب ، به اندازه ای زیاد است که می توانی با آن کتاب بخوانی !



◀ قدیمی ترین نقّاشی مربوط به چه زمانی است ؟

قدیمی ترین نقّاشی ، مربوط به ۲۰/۰۰۰ سال

پیش است . انسان‌های پیش از تاریخ ،

داستان شکار خود را روی دیوار

غارها نقّاشی می کردند . آن‌ها

رنگ‌های خود را از خاک ، زغال و

گیاهان درست می کردند .



◀ از نقّاشی روی شیشه (ویترا) چه می‌آموزیم؟

ویترا یا نقّاشی روی شیشه در کلیساها ، صحنه‌هایی

از داستان‌های انجیل را به ما نشان می‌دهند . در

گذشته ، عده‌ی کمی از مردم باسواد بودند و برای

همین ، داستان‌هایی مثل طوفان نوح را برای آن‌ها

بازگو می‌کرد.





● در تابلوهای نقاشان بزرگ، گاهی به تصویری از خود آن‌ها برمی‌خوریم. فرانسیسکو گویا، نقاش معروف اسپانیایی، در یکی از تابلوهایش، خود را در حال نقاشی کردن نشان داده است. او قلم و رنگ‌های مورد علاقه‌ی خود را نیز در آن تابلو کشیده است.

◀ در گذشته، نشانه‌های مخصوص جنگجویان، چه استفاده‌ای داشت؟

در گذشته، وقتی جنگجویان کلاه‌خود را به سر می‌گذاشتند، دیگر نمی‌توانستند چهره‌ی هم‌زمان خود را تشخیص بدهند! به همین دلیل، هریک از آن‌ها نشانه‌ی مخصوصی به سلاح، نیزه و حتی اسب خود آویزان می‌کرد. به این ترتیب، آن‌ها می‌توانستند دوست را از دشمن تشخیص بدهند!



● بیشتر وقت‌ها، برای زیباسازی دیوارهای شهر، از نقاشان دعوت می‌شود. اما تمام نقاشی‌های روی دیوار، هنرمندان نیستند. برای همین، هر سال مبلغ زیادی برای پاک کردن نقاشی‌های زشت روی دیوار شهرها، هزینه می‌شود!





◀ زبان مُرده چه زبانی است؟



زبان مُرده ، زبانی است که دیگر هیچ کس در دنیا به آن حرف نمی‌زند . در حدود ۲۰۰۰ سال پیش ، رومی ها به زبان لاتینی صحبت می‌کردند . با وجود آن که هنوز هم زبان لاتینی در مدرسه‌ها تدریس می‌شود ، یک زبان مادری به حساب نمی‌آید و به همین سبب ، یک زبان مُرده است .



◀ اولین کلمه‌ها کدام‌ها بودند؟

هیچ کس به درستی نمی‌داند چگونه و در چه زمانی ، انسان ها حرف زدن را شروع کردند . شاید حرف زدن زمانی آغاز شد که انسان صداهای طبیعت ، مثل صدای وزش باد را تقلید می‌کرد . بدون شک ، یکی از نخستین کلمه هایی که انسان به کار برد ، "حمله" بود . انسان ها توانستند از راه حرف زدن ، یک دیگر را یاری دهند .



● اگر همه‌ی
مردم دنیا به
یک زبان حرف
می‌زدند، زندگی

بسیار آسان می‌شد. برای همین افراد زیادی
تلاش کردند یک زبان مشترک برای مردم دنیا
اختراع کنند. زبان اسپرانتو، یکی از معروف‌ترین
این زبان‌هاست که ۱۰۰/۰۰۰ نفر در دنیا به آن
صحبت می‌کنند.



● نام تو هم معنی دارد.
در قرن دوازدهم، افراد نام
شغل خود را برای نام
خانوادگی انتخاب
می‌کردند. به نظر تو،
شغل آقای "خباز" چه بود؟

◀ زبان پیشرفته کدام است؟

هر روز، واژه‌های جدیدی ساخته می‌شود!
به کشف‌های بسیاری که در صد سال
گذشته صورت گرفته است، فکر کن.
از زمانی که فضا را کشف
کرده‌ایم، واژه‌هایی مثل
"سفینه فضایی"، "آتش کردن"
و "فضانورد" به زبان‌های دنیا
اضافه شده است.

● دستگاه‌ترکیب صوت، دستگاه
مخصوصی برای کر و لال‌هاست.
اگر این افراد کلمه مورد
نظر خود را روی صفحه کلید
بزنند، دستگاه بلافاصله آن
کلمه را تلفظ می‌کند!



◀ چه کسانی خط را اختراع کردند؟

در حدود ۵۰۰۰ سال پیش ، سومری ها اولین

کسانی بودند که خط را اختراع

کردند . آن ها فکرها و اشیا را با

تصویرهای کوچکی نشان

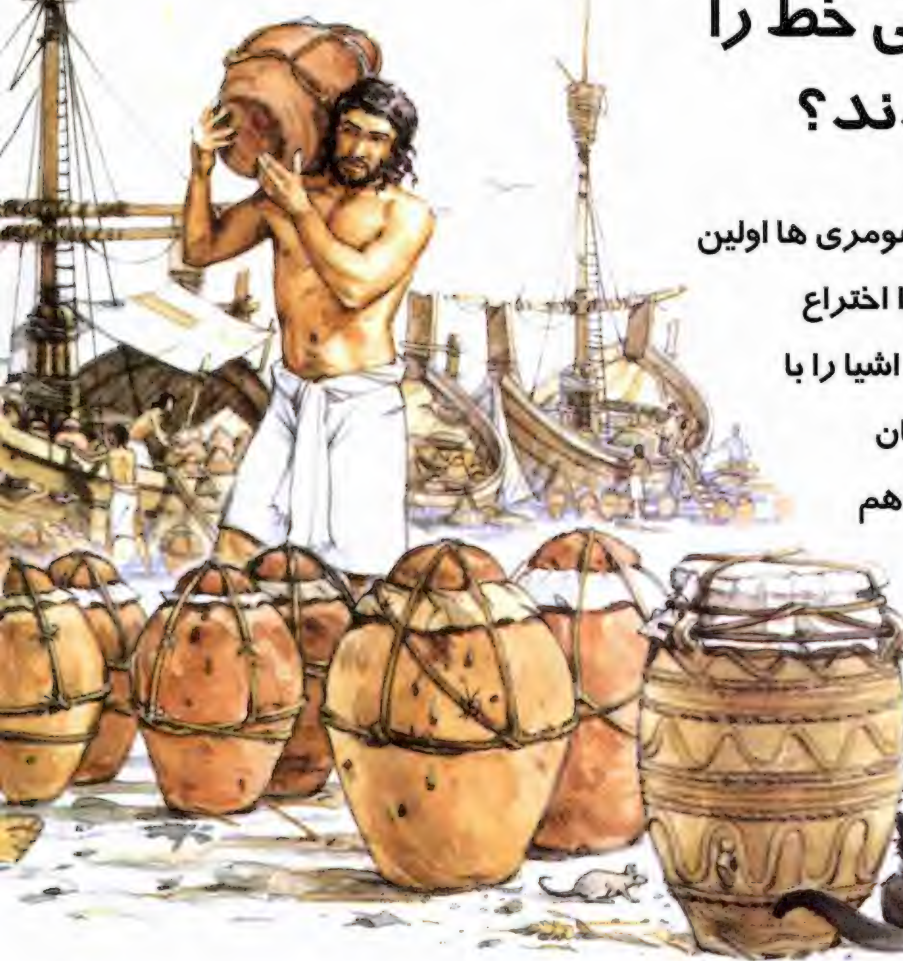
می دادند . کمی بعد ، علامت هایی هم

برای نشان دادن صداها اختراع

کردند . به این ترتیب ، آن ها

می توانستند واژه های موجود را

بنویسند .



◀ پاپیروس چیست؟

مصری های باستان از ساقه ی گیاه پاپیروس ، که در کناره ی

رود نیل می روید ، برای درست کردن کاغذ استفاده

می کردند . آن ها این ساقه ها را به صورت نوارهای باریکی

می بریدند و تحت فشار قرار می دادند . به این ترتیب ،

نوارها مسطح می شدند و صفحه های کاغذ به وجود

می آمدند . کلمه ی "Paper" در انگلیسی و "Papier"

در فرانسوی ، از نام گیاه پاپیروس "Papyrus"

گرفته شده است .





◀ چه کسانی خط رمزی داشتند؟

وایکینگ ها علامت های رمزی
داشتند که آن ها را روی
خط های مستقیم می نوشتند .
در هزار سال پیش، عده
کمی از مردم سواد
خواندن داشتند . برای
همین، مردم تصوّر
می کردند کسانی که خطّ
رمزی را می فهمند ، قدرت جادویی
دارند .

● انسان ها برای شمارش پول و
کالاهای خود ، شروع به نوشتن
کردند .



● می توانی با یک مداد مخصوص ،
مطلب خود را روی یک دفترچه
یاد داشت الکترونیک ، بنویسی .
بعضی از این دفترچه ها ، اطلاعات را
همان طور که می نویسی ، ثبت
می کنند . ولی بعضی دیگر ، آن ها را
به حروف چاپی تبدیل و ثبت
می کنند .



◀ آیا کار با ماشین تحریر انسان را دیوانه می کند؟

معمولاً ، مردم از کار کردن با
وسایلهای جدید می ترسند .
در سال ۱۸۷۴ ، بعضی از
پزشکان عقیده داشتند که
کار با ماشین تحریر ، انسان را
دیوانه می کند !





● در جاهای دور افتاده، نامه ها و بسته های پستی، هر هفته با هواپیما می رسد.

◀ یک نامه، تا رسیدن به مقصد، چه مراحل را طی می کند؟

پس از این که نامهات را در صندوق پست انداختی، به نزدیک ترین اداره ی پست حمل می شود. سپس آن را با نامه های

دیگری که مقصد مشترکی دارند، در یک

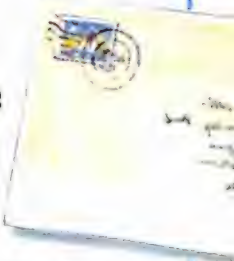
کیسه قرار می دهند (پس همیشه نشانیات را

باخط خوانا بنویس!) آن را به نزدیک ترین

اداره ی پست مقصد می فرستند. پس

از آن، به صندوق پست خانه ی

شما می رسد!



● در سال ۱۸۶۰، اسب های تیزپا نامه ها را از شهر میسوری به ایالات کالیفرنیا می بردند. این اسب ها سرعت زیادی داشتند، به همین سبب، مورد توجه و علاقه ی مردم قرار گرفتند. اما یک سال بعد، یعنی در سال ۱۸۶۱، تلگراف اختراع شد!





● در حدود هزار سال پیش، برای فرستادن نامه، از کبوترهای نامه‌بر استفاده می‌کردند. پیش از آن هم در مصر باستان، از این کبوترها برای نامه‌رسانی استفاده می‌شد.

◀ چه زمانی نداشتن دوست و آشنا، بهتر بود؟!

در گذشته، وقتی کسی نامه یا یک بسته پستی دریافت می‌کرد، باید مبلغی به اداره‌ی پست می‌پرداخت. برای همین، کسانی که دوستان زیادی داشتند، خرجشان زیاد می‌شد! در سال ۱۸۴۰، پست کشور انگلستان نخستین

تمبر را، که فرستنده باید پول آن را می‌پرداخت،

منتشر کرد. کشور فرانسه هم این روش را در

سال ۱۸۴۹، در

اداره‌های پست اجرا

کرد.



● پست الکترونیک، در چند ثانیه به

مقصد می‌رسد. به این ترتیب،

می‌توان پست معمولی را

"پست حلزونی"

نامید!



● خشایار شاه، پادشاه ایران، ۲۵۰۰ سال

پیش یک زنجیره‌ی پستی درست

کرد. در این زنجیره، افراد پیام‌ها را با

فریاد زدن به هم منتقل می‌کردند. این

کار سریع‌تر از فرستادن یک سوار کار

بود، اما وقتی باد در جهت مخالف

می‌وزید، کار با مشکل روبه‌رو می‌شد!



چگونه تصویرها را چاپ می کنند؟



آبی

تمام تصویرهای این کتاب با چهاررنگ سیاه، زرد،

قرمز و آبی چاپ شده است. وقتی کاغذ وارد

ماشین چاپ می شود، هر رنگ

پشت سر هم زده

می شود. به این ترتیب،

تمام رنگ های موجود به

دست می آید!

زرد



● اگر این صفحه را

بایک ذره بین نگاه کنی.

متوجه می شوی که تمام رنگ ها،

ترکیبی از نقطه های کوچکی به رنگ های سیاه، زرد،

قرمز و آبی هستند. وقتی این نقطه ها روی هم قرار

می گیرند، رنگ های گوناگونی می سازند.

● در سال ۱۴۵۰، یوهان گوتنبرگ نخستین ماشین

چاپ را اختراع کرد. در آن زمان، از هر قالب

فلزی، که مخصوص یک حرف بود، چند بار

استفاده می شد. پیش از اختراع ماشین چاپ،

کتاب ها را با دست می نوشتند. اما با ماشین

چاپ، این کار سریع تر انجام می شود.



قرمز

● از پوستر و آگهی برای تبلیغ، اطلاع رسانی یا درخواست کمک استفاده می کنند.

روزنامه چگونه منتشر می شود ؟

سیاه

یک روزنامه ، به کمک
عده‌ی زیادی چاپ می شود .
روزنامه نگارها ، مقاله
می نویسند . عکاس ها ، عکس های
خبری تهیه می کنند . سردبیر ،
مقاله ها را برای چاپ انتخاب می کند .
صفحه آرا ، متن و تصویر را روی رایانه
هماهنگ می کند . سرانجام ، دستگاه چاپ
صفحات روزنامه را چاپ و تا می کند .



مسئول چاپ

صفحه آرا

سردبیر

روزنامه نگار

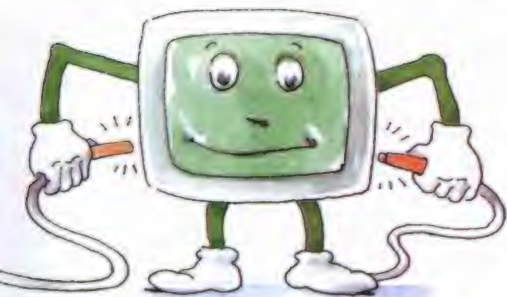
موضوع خبر

عکاس



چرا تلفن زنگ می‌زند؟

● امروزه، اتصال تلفن بیشتر از طریق رایانه انجام می‌شود.

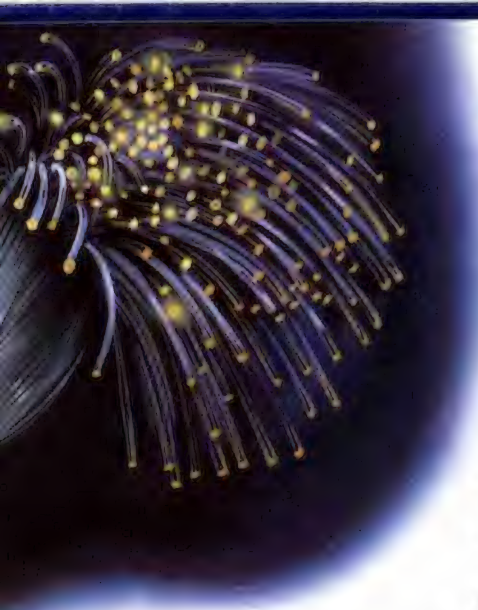


تلفن برای این زنگ می‌زند که با خبر شویم کسی می‌خواهد با ماحرف بزند! اگر دوست تو، شماره تلفن خانه شما را بگیرد، تلفن زنگ می‌زند. وقتی گوشی تلفن را برمی‌داری، صدای تو از راه جریان الکتریکی، درسیم منتقل می‌شود و به دوستت می‌رسد.



● در گذشته، کار اتصال تلفن‌ها با دست انجام می‌شد. اپراتور یا مسئول قسمت اتصال تلفن، شماره‌ی مورد نظر را می‌پرسید؛ بعد ارتباط را برقرار می‌کرد.





◀ فیبر نوری به چه دردی می‌خورد؟

فیبرهای نوری، لوله‌های ظریفی از جنس شیشه هستند که در کابل‌ها قرار دارند. وقتی این فیبرها در ته اقیانوس‌ها قرار می‌گیرند، نوعی شاه‌راه برای خط‌های تلفن و تلویزیون ایجاد می‌کنند. فیبرهای نوری اطلاعات را با سرعت نور جا به جا می‌کنند.



● در دنیا، میلیون‌ها دستگاه تلفن وجود دارد. در بعضی از شهرهای بزرگ، تعداد گوشی‌های تلفن بیش از عده ساکنان آن شهر است!



● گوشی‌های تلفن، به هر شکل و اندازه‌ای وجود دارند. اما همه‌ی گوشی‌ها از دو قسمت اصلی، یک میکروفون برای حرف زدن و یک بلندگو برای گوش کردن، تشکیل شده‌اند.

◀ آیا از تلفن فقط برای صحبت کردن استفاده می‌شود؟

خط‌های تلفن، فقط صدا را منتقل نمی‌کنند؛ زیرا با تلفن تصویری، می‌توانی مخاطب خود را ببینی. با دستگاه نمابر یا دورنگار (فاکس)

می‌توانی نامه، عکس یا نقاشی بفرستی.

می‌توانی از

رایانه هم

جای تلفن

استفاده‌کنی.



دستگاه پخش لوح فشرده چگونه کار می کند؟



● کشتی تایتانیک اولین و آخرین سفر خود را در سال ۱۹۱۲ انجام داد. وقتی کشتی از اقیانوس اطلس عبور می کرد، با پیام های رادیویی، در مورد خطر برخورد با کوه های یخ به افراد آن هشدار دادند. اما ناخدای کشتی، به این پیام ها توجه نکرد. در نتیجه، این کشتی در اثر برخورد با کوه یخ در هم شکست و غرق شد.

سی دی یا لوح فشرده، صاف، صیقلی و درخشان به نظر می رسد؛ اما در حقیقت سطح آن از میلیارد ها برجستگی ریز تشکیل شده است. وقتی یک لوح فشرده در دستگاه پخش می چرخد، اشعه ی لیزر از روی این برجستگی ها عبور می کند و آن را مثل یک رمز "می خواند". سپس پیام ها را به بلندگو منتقل می کند و به آن دستور می دهد که چه صدایی تولید کند.



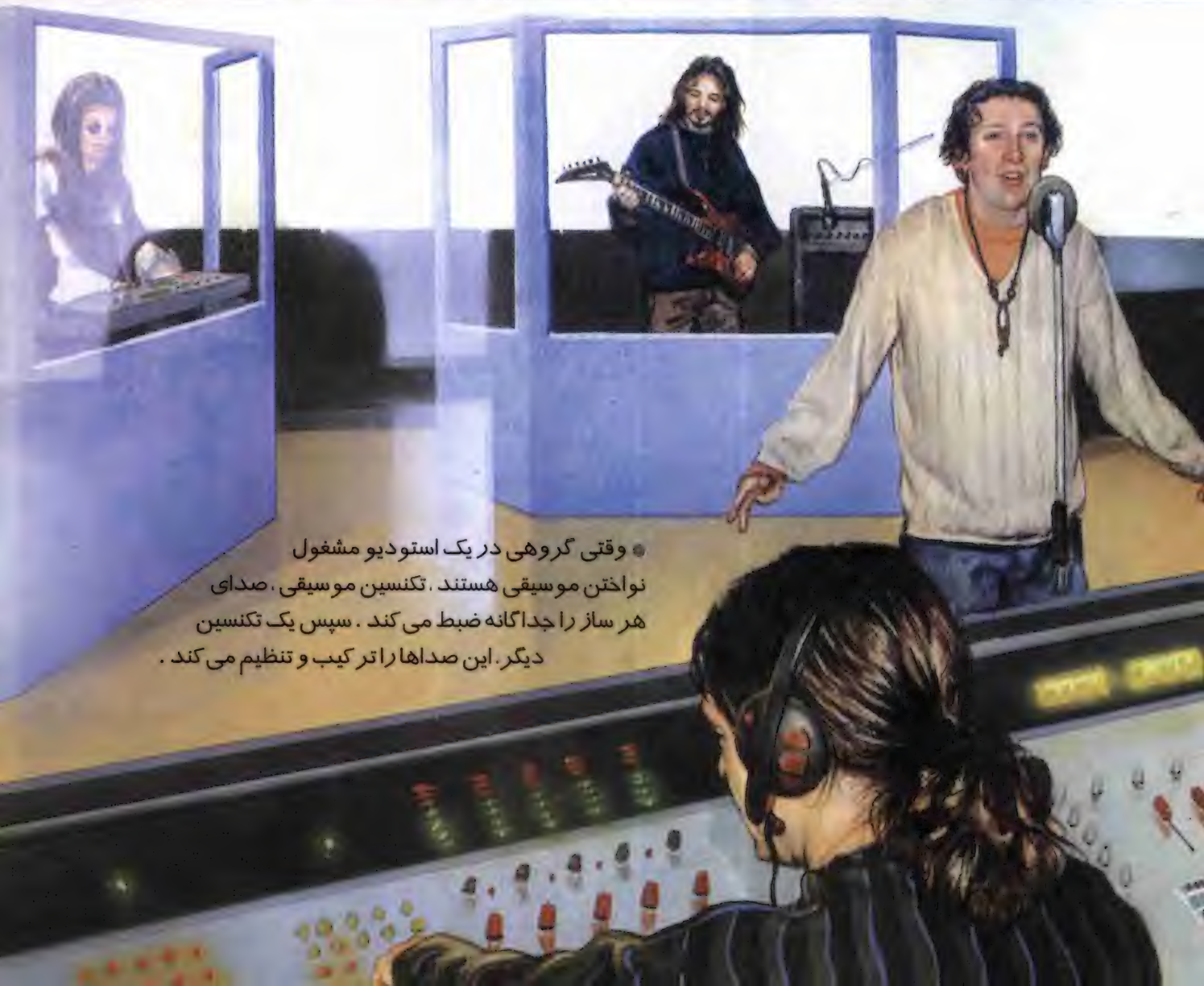
● توماس ادیسون نخستین دستگاه ضبط صوت را اختراع کرد. اولین آوازی که او در این دستگاه ضبط کرد آوازی به نام "مری یک بره کوچک داشت" بود.



◀ نخستین رادیو را چه کسی اختراع کرد؟

گوگيلمو مارکونی نخستين دستگاهی که پیام ها را از
راه امواج رادیویی منتقل می کرد، اختراع کرد. اما
بعدها هاینریش هرتز وجود امواج رادیویی را ثابت
کرد.

● مارکونی دستگاهی ساخت که
می توانست با جرعه های پر قدرت
الکتریکی، امواج رادیویی تولید کند.



● وقتی گروهی در یک استودیو مشغول
نواختن موسیقی هستند، تکنسین موسیقی، صدای
هر ساز را جداگانه ضبط می کند. سپس یک تکنسین
دیگر، این صداها را ترکیب و تنظیم می کند.



ماهواره به چه دردی می خورد؟

اتاقک عایقی

- ماهواره ها به وسیله یک اتاقک یا جعبه ی عایق در برابر نور خورشید محافظت می شوند .



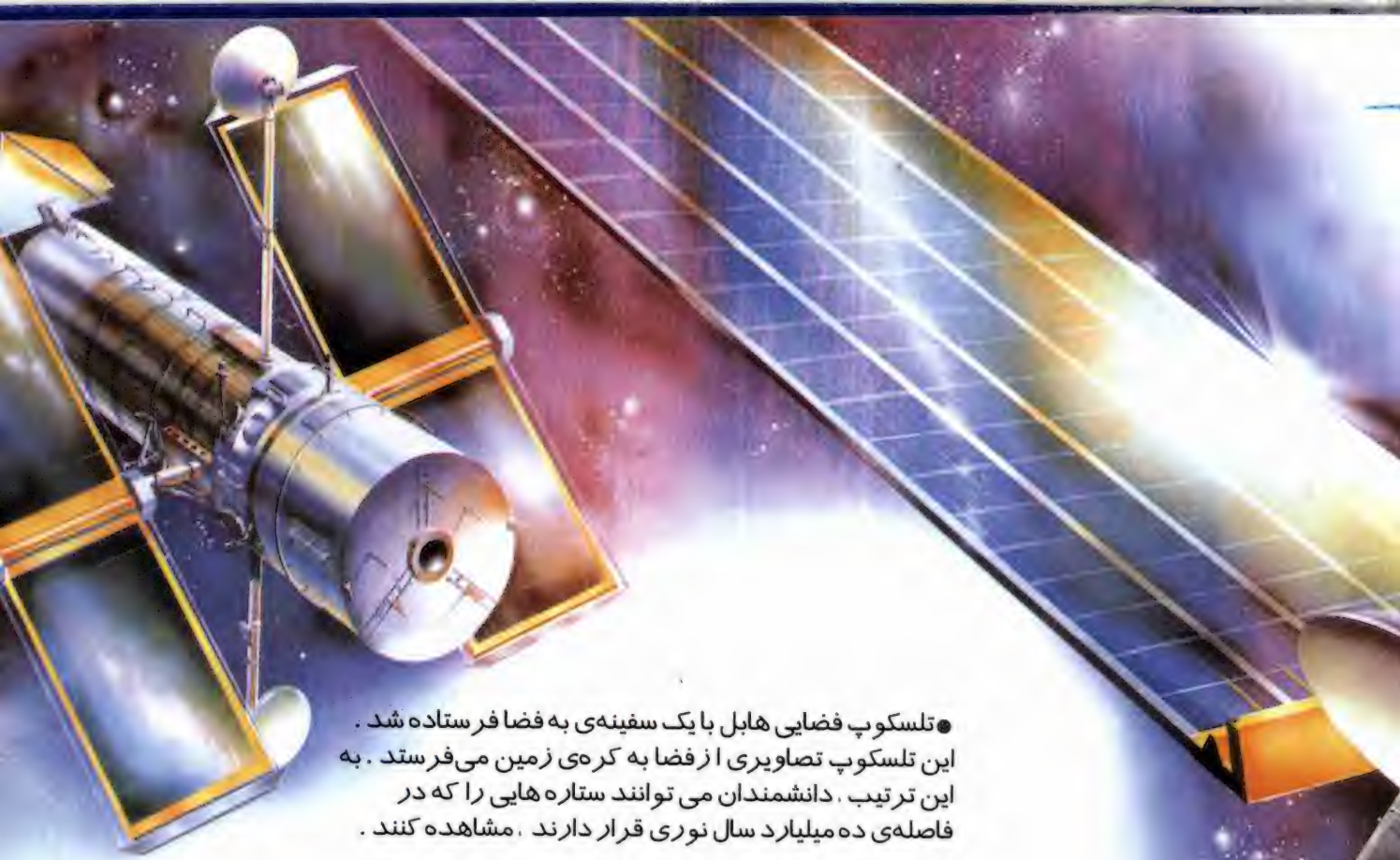
به کمک ماهواره ها ، می توانیم با فاصله های دور ارتباط برقرار کنیم . ماهواره می توانند علامت های رادیویی ، تلویزیونی تلفنی و رایانه ای یک کشور را در $\frac{1}{8}$ ثانیه ، به کشور دیگر بفرستند . این دستگاه ها ، علایم آنتن های عدسی شکل بزرگی را دریافت و به ایستگاه های دیگر منتقل می کنند .

صفحه خورشیدی

- ماهواره های مخابراتی از انرژی خورشیدی استفاده می کنند . این صفحه ها انرژی خورشیدی را به برق تبدیل می کنند .

- روی سفینه های فضایی پاپیونریک و پاپیونر دو ، یک صفحه ی فلزی با تصویر یک زن ، یک مرد و یک نقشه دیده می شد . این علایم جای کره ی زمین را در منظومه ی شمسی نشان می داد .

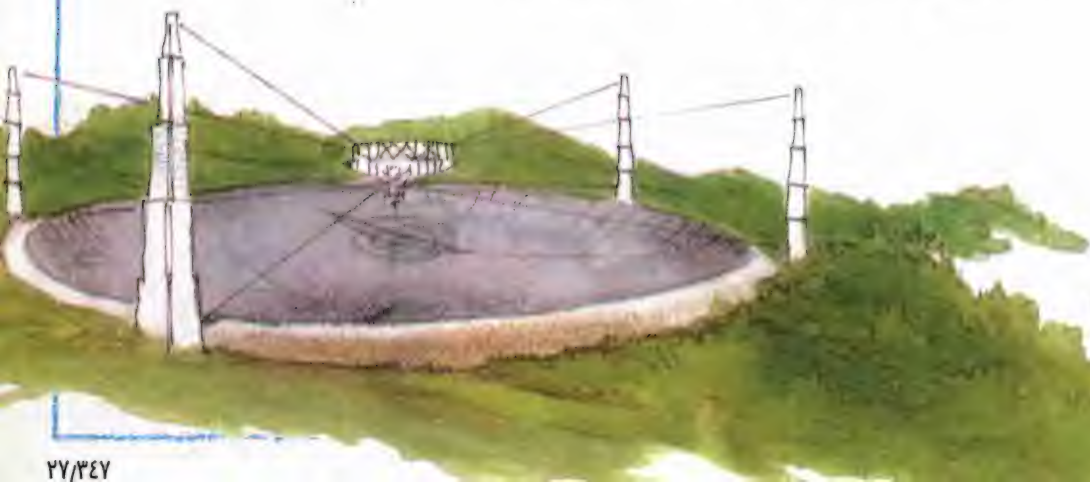




● تلسکوپ فضایی هابل با یک سفینه‌ی به فضا فرستاده شد .
این تلسکوپ تصاویری از فضا به کره‌ی زمین می‌فرستد . به
این ترتیب ، دانشمندان می‌توانند ستاره‌هایی را که در
فاصله‌ی ده میلیارد سال نوری قرار دارند ، مشاهده کنند .

◀ آیا امکان دارد موجودات فضایی با ما ارتباط برقرار کنند ؟

هیچ مدرکی در دست نداریم که نشان دهد موجودات فضایی
وجود دارند . اما اگر چنین موجوداتی وجود داشته باشند و
بخواهند با انسان ها ارتباط برقرار کنند ، رادیو تلسکوپ های
عظیمی در نقاط گوناگون کره زمین نصب شده است تا
علامت‌های ارسالی آن ها را دریافت کند . اما تاکنون هیچ
علامتی از آن ها دریافت نشده است .



● ماهواره های مخابراتی
چندین آنتن دارند که علایم
را به وسیله آن ها دریافت و
ارسال می کنند .



◀ "ارتباط مستقیم" چگونه برقرار می‌شود؟

● کانال‌های تلویزیونی در تمام
نقاط دنیا خبرنگارهایی دارند که
بلافاصله در محل حاضر می‌شوند و
گزارش حادثه را تهیه می‌کنند.



حتی در دورافتاده‌ترین نقاط هم
خبرنگاران می‌توانند با فرستنده‌های
ماهواره‌ای قابل حمل، صدا و تصویر
بفرستند. ماهواره، اطلاعات را به کانال
تلویزیونی می‌فرستد. پس ما می‌توانیم با تفاوت یک ثانیه،
خبرها را دریافت کنیم!



◀ اولین فیلم ناطق کدام بود؟

اولین فیلم‌ها، فیلم‌های صامت (بی صدا) بودند. هم زمان با
پخش این فیلم‌ها، یک نوازنده‌ی پیانو، با توجه به صحنه‌ها،
فضای مناسب فیلم را ایجاد می‌کرد. نخستین فیلم ناطق
آواخوان جاز نام داشت که در سال
۱۹۲۷ ساخته شد. ساخت این فیلم
موفقیت بزرگی برای صنعت سینما بود و
پایان سینمای صامت را اعلام کرد.





● به زودی تلویزیون ها از جنس کریستال مایع مجهز خواهند شد. در این صورت صفحه تلویزیون ها به اندازه ای مسطح خواهد شد که می توان آن ها را به دیوار آویزان کرد!



● با یک دوربین ویدیویی، می توانی فیلم بسازی یا برای دوستانی که در فاصله ی دوری قرار دارند، پیام ویدیویی بفرستی.



● شاید دوربین های نگهبانی را که در فروشگاه ها یا بانک ها کار می گذارند، دیده باشی. پلیس می تواند با استفاده ی از تصاویر ضبط شده در این دوربین ها، دزد را پیدا کند.



◀ واقعیت مجازی چیست ؟

● مهندسان معمار می‌توانند به کمک واقعیت مجازی ، ساختمانی را که در ذهن خود مجسم کرده‌اند ، پیش از آن که ساخته شود ، مشاهده کنند !

بادوربین مخصوص واقعیت مجازی ، می‌توان فضاهای تخیلی را کشف کرد .

در این حالت ، رایانه

این احساس را به تو

می‌دهد که در دنیای

دیگری قرار داری . با واقعیت

مجازی می‌توان به افراد رانندگی را

و یا به پزشکان آموخت که بدون

کوچک‌ترین خراشی ، بیمار را

جراحی کنند !



● دوربین‌های مخصوص واقعیت

مجازی برای ساخت داروهای جدید

بسیار سودمندند . به وسیله این کلاه‌ها ،

اتم‌ها مثل توپ‌های رنگی به نظر

می‌رسند و به راحتی قابل لمس هستند .



● شما می‌توانید به وسیله رایانه ، خرید خانه را هم انجام دهید! بر روی صفحه رایانه کالای مورد نظر را انتخاب می‌کنید ، مبلغ مورد نظر را از حساب بانکی برداشت کرده و به حساب مغازه می‌پردازید و بلافاصله کالا را در منزل تحویل می‌گیرید!

◀ رایانه به چه دردی می‌خورد ؟



رایانه می‌تواند میلیون ها برابر بیشتر از انسان ، اطلاعات را در خود ذخیره کند . ما به کمک رایانه ، می‌توانیم با

رایانه های دیگر ارتباط برقرار کنیم .

این کار ، با یک مودم و یک خط تلفن انجام می‌شود . شبکه‌ایی که تمام رایانه ها را به هم وصل می‌کند ، اینترنت نام دارد . استفاده کنندگان از این شبکه ، کاربران اینترنت نام دارند .

● اینترنت را دولت ایالات متحده آمریکا ، برای برقراری ارتباط در زمان جنگ به وجود آورد . به این ترتیب ، اگر یکی از رایانه ها از مدار خارج می‌شد ، رایانه های دیگر با هم در ارتباط بودند .



◀ واژه نما [ارتباطات]

الف

استودیوی ضبط ۲۵
اسب تیزرو ۱۸
اینترنت ۳۱

پ

پایپروس ۱۶
پاست حلزونی ۱۹
پوستر ۲۱

ت

تلسکوپ فضایی هابل ۲۷
تلفن ۵/۲۲-۲۳/۲۶
تلفن تصویری ۲۳
تلگراف ۱۸



تلویزیون ۵/۲۶/۲۸/۲۹
تمبر ۱۸

چ

چاپ خانه ۲۰-۲۱

ح

حس ۶-۷

خ

خط ۱۶-۱۷

د

دارو ۳۰
دفترچه یادداشت الکترونیک ۱۷
دوربین تکبیا ۲۹

ر

دوربین ویدیویی ۲۹

ز

رمز ۱۷
روزنامه ۲۱
زبان ۱۵-۱۴/۱۰/۴
زبان اسپرانتو ۱۵
زبان رمزی ۷

س

سردبیر ۲۱
سک تریپت شده ۷

ص

صفحه آرا ۲۱

ض

ضبط صوت ۲۴

ط

طوطی ۱۰

ع

عکس ۲۱
علامت ۱۳

غ

غزال ۱۱

ف

فیبر نوری ۲۳
فیلم ۲۹-۲۸/۵

ق

قورباغه ۱۱

ک

کبوتر نامه بر ۱۹
کتاب ۲۰/۵
کرم شب تاب ۱۱

ل

لاتینی ۱۴
لوح فشرده (سی دی) ۲۴

م

ماشین تحریر ۱۷
ماهواره ۲۸/۲۷-۲۶
ماهواره مخابراتی ۲۸/۲۷/۲۶
مستول تنظیم صدا ۱۵
مصر ۱۹/۱۶
موجودات فضایی ۲۷
موسیقی ۲۵/۲۴
میمون ۱۰

ن

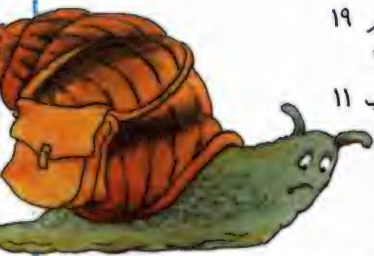
نامه ۱۹/۱۸
نامه الکترونیک ۱۹
نقاشی روی شیشه ۱۲
نمبر (فاکس) ۲۳

و

واقعیت مجازی ۳

ه

هنر ۱۳-۱۲



بسم الله الرحمن الرحيم

جیراهاى تشگفت انگیز

ترجمه: امیر صالحی طالقانی

حمل و نقل

پاسخ به سؤال های کودکان و نوجوانان



نویسنده: کریستوفر مینارد

فهرست



کتابهای مهتاب
واحد کودک و نوجوان محراب قلم

حمل و نقل

نویسنده: کریستوفر مینارد
مترجم: امیر صالحی طالقانی
ویراستار: شهرام رجب زاده
ویراستاران علمی: شاهده سعیدی، احمد حسینی
مدیر هنری: بهزاد غریب پور
طراح جلد: کاظم طلایی
امور فنی کتاب: انتشارات محراب قلم
نوبت چاپ: چهارم
تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه
لیتوگرافی: متین
چاپ: دانش پژوه
www.Mehrab-e-Ghalam.com
www.meg.ir
شابک: ۹۶۴-۳۲۳-۴۵۰-۹
قیمت: ۱۰۰۰ تومان
تهران، خ انقلاب، ۱۲ فروردین
خ شهیدای ژاندارمری، شماره ۲۱۶
تلفن: ۶۶۴۱۸۱۹۰-۶۶۴۹۰۸۷۹-۸۰
نمایر: ۶۶۴۶۵۲۰۱
سندوق پستی: ۱۳۱۴۵-۵۶۸



۴. در مدت یک ساعت، چه مسافتی را

می توانم راه بروم؟

۶. کدام اتومبیل از همه

سریع تر است؟

۶. سریع ترین قایق

کدام است؟

۷. سریع ترین هواپیما کدام است؟

۸. چرا هواپیماها بال دارند؟

۸. کدام اتومبیل ها بال دارند؟

۱۰. کدام هواپیما می تواند نوک خود را تکان

دهد؟

۱۱. آیا هواپیماها می توانند بال های خود را

حرکت دهند؟

۱۲. آیا کشتی های هوایی با هوا کار می کنند؟

۱۳. چرا بالون هوای داغ در هوا شناور

می شود؟

۱۴. چرا اتومبیل ها چرخ دارند؟

۱۵. بزرگ ترین چرخ ها

کدام اند؟



حمل و نقل / نویسنده کریستوفر مینارد : مترجم: امیر صالحی طالقانی ... تهران: محراب قلم، کتابهای مهتاب
۱۳۸۳.

۳۲ ص: مصور: (رنگی)

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.
عنوان اصلی:

گروه سنی: ج

خلاصه: شرح مختصری درباره وسایل حمل و نقل، سرعت و حرکت به صورت تعدادی پرسش و پاسخ.

۱. پرسشها و پاسخها. ۲. حمل و نقل.

الف. مینارد، کریستوفر. ب. صالحی طالقانی، امیر. مترجم.

۳۹

۸۸۲-۲۹۴۸۱

کتابخانه ملی ایران



۲۵. کوچک‌ترین قایق‌های

دنیا کدام‌اند؟

۲۶. چرا قطارها از روی ریل

نمی‌افتند؟

۲۷. کاروان‌ها چه بودند؟

۲۸. آیا قطارهای جاده‌ای می‌توانند روی ریل

حرکت کنند؟

۲۹. آیا قطارها می‌توانند پرواز کنند؟

۳۰. کدام هواپیما، هواپیمای دیگری را با خود

می‌برد؟

۳۱. اتومبیل‌ها کی سوار هم می‌شوند؟

۳۲. واژه نما

۱۵. کدام کشتی‌ها چرخ دارند؟

۱۶. چرا اتومبیل‌ها به بنزین

نیاز دارند؟

۱۷. در داخل موتور اتومبیل چه اتفاقی

می‌افتد؟

۱۸. چه کسی با هواپیمای پایی از روی دریای

مانش عبور کرد؟

۱۸. دوچرخه‌های کوهستان چه ویژگی‌هایی

دارند؟

۱۹. چند نفر می‌توانند روی یک دوچرخه

سوار شوند؟

۲۰. چند نفر می‌توانند روی یک موتورسیکلت

سوار شوند؟



۲۱. کدام موتورسیکلت‌ها سه چرخ دارند؟

۲۱. آیا موتورها می‌توانند پرواز کنند؟

۲۲. چرا کشتی‌ها غرق نمی‌شوند؟

۲۲. زیر دریایی‌ها چگونه زیر آب می‌روند؟

۲۳. کدام کشتی‌ها پرواز می‌کنند؟

۲۴. بزرگ‌ترین کشتی‌ها کدام‌اند؟

۲۴. به کدام کشتی‌ها، «کشتی‌های دراز»

می‌گویند؟





در مدت یک ساعت، چه مسافتی را می‌توانم راه

بروم؟



● مسافتی را که شما در یک ساعت می‌پیمایید، حلزون باغچه در مدت بیش از سه روز طی می‌کند.

اگر یک ساعت راه بروید و هیچ استراحت نکنید، حدود ۴ کیلومتر را طی خواهید کرد.

اگر بدوید، می‌توانید مسافت بیشتری را طی کنید؛ اما پس از مدتی مجبور می‌شوید بایستید تا نفسی تازه کنید. راحت‌ترین راه برای پیمودن مسافت بیشتر، این است که چیزی شما را حمل کند.

● مسافتی که یک جمبوجت در یک ساعت طی می‌کند، به اندازه‌ی مسافتی است که اگر ده شبانه‌روز بدون استراحت راه بروید، می‌پیمایید.

● سرعت پورتمه رفتن اسب‌پونی، سه برابر راه رفتن با پای پیاده است.

● سرعت دوچرخه سواران در مسابقه‌ها، دست کم ده برابر سرعت راه رفتن شماست. آنها در هر ساعت ۴۰ کیلومتر رکاب می‌زنند.

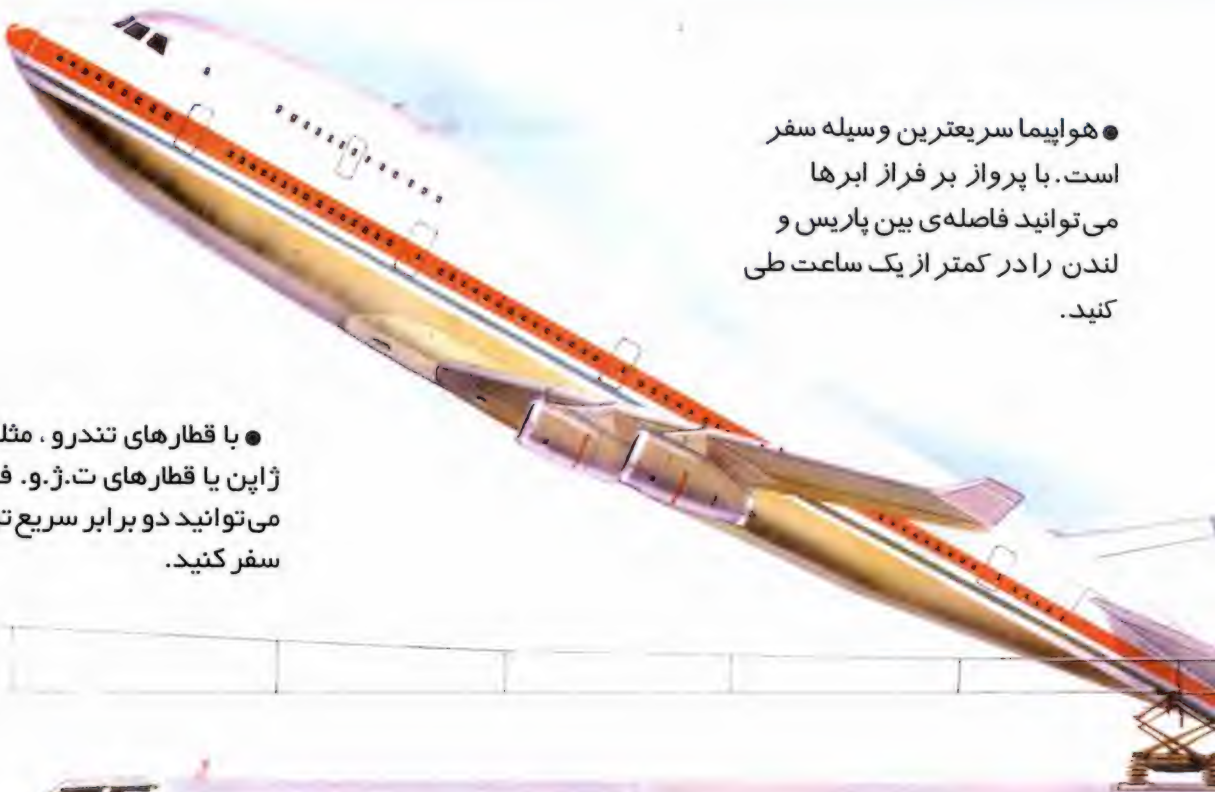


● هواپیما سریعترین وسیله سفر است. با پرواز بر فراز ابرها می‌توانید فاصله‌ی بین پاریس و لندن را در کمتر از یک ساعت طی کنید.

● با قطارهای تندرو، مثلاً قطار بولت ژاپن یا قطارهای ت.ژ.و. فرانسه، می‌توانید دو برابر سریع‌تر از اتومبیل سفر کنید.

● حتی اگر تمام روز در رختخواب بخوابید، باز هم هر روز حدود ۲/۵ میلیون کیلومتر سفر می‌کنید. این مسافتی است که زمین در ۲۴ ساعت به دور خورشید طی می‌کند.

● موتورهای از ماهیچه‌ها قدرتمندترند؛ به همین دلیل، شمارا سریع‌تر جابه‌جا می‌کنند. با اتومبیل می‌توانید در بزرگراه‌ها با سرعت بیش از ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت حرکت کنید.





◀ کدام اتومبیل از همه سریع تر است؟

یک اتومبیل انگلیسی به نام تراست ۲ در سال ۱۹۸۳ میلادی رکورد

سریع ترین اتومبیل دنیا را به جای گذاشت. استفاده از موتور جت به جای موتور معمولی، سرعت این اتومبیل را به حدود ۱۰۲۰ کیلومتر بر ساعت رساند.

سریع ترین قایق های بادبانی جهان، تخته های موج سواری اند. اگر باد مناسب بوزد، سرعت این تخته ها به بیش از ۸۰ کیلومتر بر ساعت می رسد.

● اولین اتومبیل که به سرعت بیش از ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت دست یافت، با نیروی باتری کار می کرد. نام این اتومبیل لاژامایز کنتنته بود و در سال ۱۸۹۹ میلادی ساخته شد.

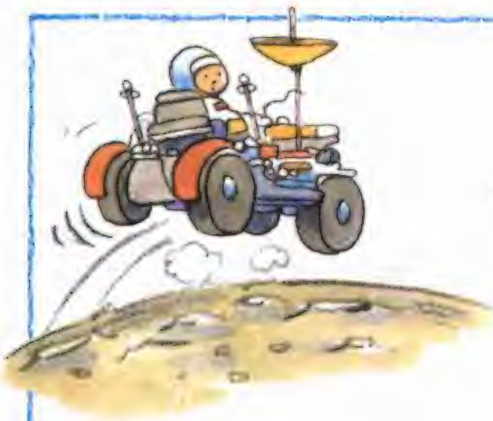


روح استرالیا

◀ سریع ترین قایق کدام است؟

قایق های تندرو آن قدر سرعت دارند که گویی پرواز می کنند. در سال ۱۹۷۷ میلادی کن وُربی با قایق تندرو خود به نام روح استرالیا با سرعت ۵۵۶ کیلومتر بر ساعت قایقرانی کرد.





● موشک‌های آپولو و ساترن در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ میلادی، فضاوردان را با ۴۰ برابر سرعت جمبوجیت به ماه حمل کردند. اما بالاترین سرعت مه‌نوردها فقط ۱۶ کیلومتر بر ساعت است.

تراست ۲



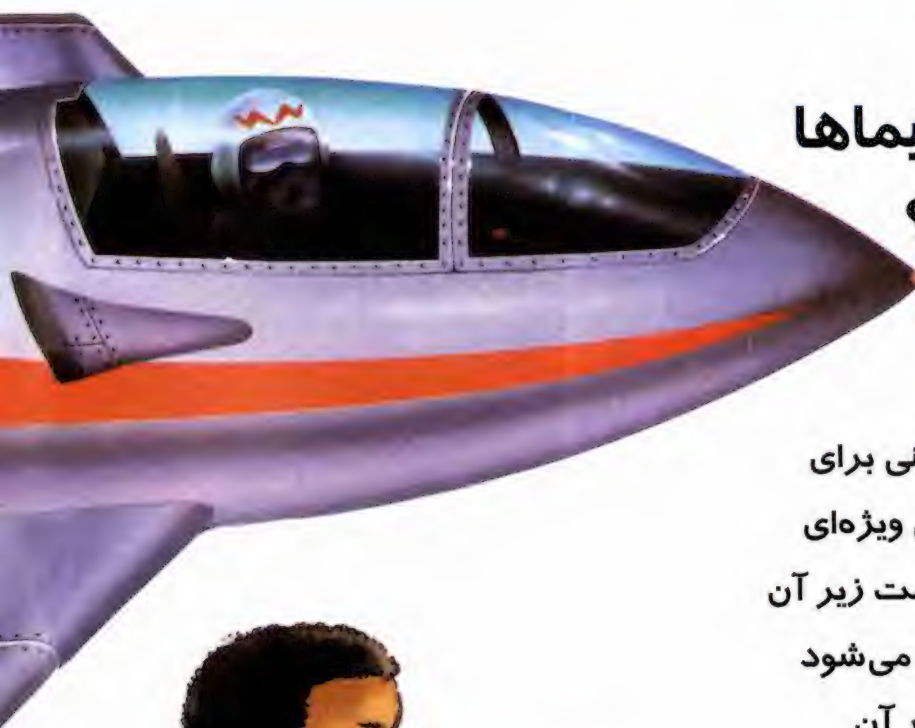
◀ سریع‌ترین هواپیما کدام است؟

اس آر-۷۱ ای - پرنده سیاه

سریع‌ترین هواپیماها، آنهایی هستند که با موتور جت کار می‌کنند. هواپیمای آمریکایی «اس آر-۷۱ ای» با سرعت شگفت‌انگیز ۳۵۳۰ کیلومتر بر ساعت در سال ۱۹۷۶ میلادی رکورد سریع‌ترین هواپیما را به دست آورد. نام این هواپیما را پرنده سیاه گذاشتند.

● سریع‌ترین راه سفر بدون موتور، استفاده از اسکی است.





چرا هواپیماها بال دارند؟

هواپیماها به همان
دلیل بال دارند که



پرنده‌ها بال دارند؛ یعنی برای

پرواز کردن. بال‌های هواپیما شکل ویژه‌ای
دارند. قسمت روی بال‌ها از قسمت زیر آن
خمیده‌تر است. این حالت باعث می‌شود
که هوا در بالای بال سریع‌تر از زیر آن
حرکت کند و بال‌ها را به طرف بالا بکشد.



● اگر می‌خواهید با طرز کار بال‌ها
آشنا شوید، به سطح بالایی یک
برگ کاغذ نازک به شدت فوت
کنید. کاغذ به طرف بالا کشیده
می‌شود.

کدام اتومبیل‌ها بال دارند؟



بسیاری از اتومبیل‌های
مسابقه‌ای بال‌های وارونه
دارند. خمیدگی قسمت پایینی بال
آنها بیشتر از قسمت بالایی است. این
بال‌ها برعکس بال هواپیما کار
می‌کنند و اتومبیل را به سمت پایین
می‌کشند تا لاستیک‌ها روی سطح
جاده قرار بگیرند.





● ما نمی توانیم بازوهایمان را مانند
پرنده ها آن قدر سریع حرکت
دهیم که پرواز کنیم. با این حال،
پیش از اختراع هواپیما انسان ها
تلاش می کردند با تقلید از پرنده ها
پرواز کنند.

پره های ملخ



● پره های بلند، ظریف و چرخان
هلی کوپتر که به آنها ملخ می گویند
نیز مانند بال هستند؛ یعنی خمیدگی
روی آنها بیش تر از خمیدگی زیر
آنهاست. هنگامی که این بال ها در
هوا می چرخند، هلی کوپتر در هوا
به پرواز در می آید.

سُکّان افقی



● زیر دریایی ها بال های کوتاه تری دارند که
به آنها سُکّان افقی می گویند. هنگامی که این
سُکّان ها به طرف بالا و پایین حرکت کنند، زیر
دریایی به عمق آب می رود یا به سطح آب
می آید.



کدام هواپیما می‌توانست نوک خود را تکان دهد؟

هواپیماهای مسافربری فوق سریع

کنکورد، نوک خود را تکان

می‌دادند. کنکورد به کمک نوک تیز و دراز خود

می‌توانست با دو برابر سرعت جمبوجت پرواز

کند. هنگامی که کنکورد می‌خواست به زمین

بنشیند، باید نوکش را پایین می‌آورد تا خلبان

بتواند باند فرودگاه را ببیند.

● بدنه‌ی کنکورد هنگام پرواز
 آن قدر گرم می‌شد که طول آن
 افزایش پیدا می‌کرد. این
 افزایش طول، گاهی به ۲۸
 سانتی‌متر می‌رسید.



● بزرگ‌ترین هواپیمای
 مسافربری جهان، بوئینگ ۷۴۷
 است. لقب این هواپیما
 جمبوجت است که از نام فیل
 مشهور باغ وحش لندن در
 سال‌های ۱۸۰۰ میلادی
 گرفته شده است.





◀ آیا هواپیماها می‌توانند بال‌های خود را حرکت دهند؟

بله، بعضی از هواپیماهای جنگنده بال‌هایی دارند که به داخل و خارج حرکت می‌کنند. هنگامی که این جنگنده‌ها بال‌هایشان را باز کنند، برای بلند شدن از زمین، نشستن روی آن و پرواز آهسته آماده می‌شوند. وقتی هم که بال‌هایشان را جمع کنند، شکل صاف‌تر و کم اصطکاک‌تری پیدا می‌کنند و می‌توانند هوا را بشکافند و با سرعت بیشتری پرواز کنند.



● پرنده‌ها بهترین بال‌های متحرک را دارند. بازهای شکاری بال‌هایشان را باز نگه می‌دارند تا به شکارشان برسند. سپس آنها را به عقب جمع می‌کنند. تا شیرجه بروند و شکارشان را بگیرند. سرعت بازهای شکاری هنگام شیرجه به ۳۰۰ کیلومتر بر ساعت می‌رسد.



● به این هواپیمای جنگنده هاریر. جامپ جت یا عمود پرواز می‌گویند. این جنگنده می‌تواند به طور عمودی از زمین بلند شود.



آیا کشتی‌های هوایی با هوا کار می‌کنند؟

نام کشتی‌های هوایی پیشرفته را
باید کشتی‌گازی گذاشت؛ زیرا

این کشتی‌ها برای پرواز از گازی به
نام هلیم استفاده می‌کنند.
هلیم از هوا سبک‌تر است و
به کشتی‌های هوایی کمک
می‌کند تا در هوا شناور
شوند.

به کیسه‌ی کشتی هوایی
لفاف می‌گویند.

اولین نامه‌ی هوایی با
بالون حمل شد.

● بادکنک‌های گازی را معمولاً از
گاز هلیم پر می‌کنند. برای اینکه
بینید هلیم سبک‌تر است یا هوا،
بادکنک گازی و بادکنک معمولی را با
هم در هوا رها کنید.



◀ چرا بالون هوای داغ در هوا شناور می شود؟

زیرا هوای داغ از هوای سرد سبک تر است و بالا می رود.
هوای درون بالون با مشعلی که مانند گاز پیک نیک
است، داغ می شود.

● مسافران اولین بالون یک خروس،
یک اردک و یک گوسفند بودند.
پرواز اولین بالون در سال ۱۷۸۳
میلادی، یعنی بیش از ۲۲۰ سال پیش
بر فراز شهر پاریس
انجام شد و هشت
دقیقه طول
کشید.



چرا اتومبیل‌ها چرخ دارند؟



اتومبیل‌ها و بیشتر ماشین‌های دیگری

که روی زمین حرکت می‌کنند، چرخ

دارند تا راحت‌تر جابه‌جا شوند.

اصطکاک باعث کم شدن سرعت اشیاء

متحرک می‌شود؛ اما چرخ‌ها اصطکاک را کم

می‌کنند تا جسم راحت‌تر حرکت کند.

● تصور کنید که اگر به جای اینکه تنها چرخ‌های اتومبیل با زمین تماس داشته باشند، همه‌ی بدنه آن با زمین تماس داشت، حرکت اتومبیل چقدر مشکل می‌شد.

● درازترین اتومبیل دنیا ۲۶ چرخ دارد. این اتومبیل، یک استخر شنای کوچک روباز نیز دارد.



● برف و یخ، لیزتر از خاک و سنگ‌اند؛ به همین دلیل اسکی بازها و کسانی که روی یخ اسکیت بازی می‌کنند، به چرخ نیاز ندارند!





◀ بزرگ‌ترین تایرها کدام‌اند؟

بزرگ‌ترین لاستیک‌های دنیا برای کامیون‌های کمپرسی بزرگی ساخته شده‌اند که بار سنگین سنک و خاک را حمل می‌کنند. بلندی این تایرها به ۳ متر و ۶۰ سانتیمتر می‌رسد؛ یعنی در حدود سه برابر بلندی قد شما.



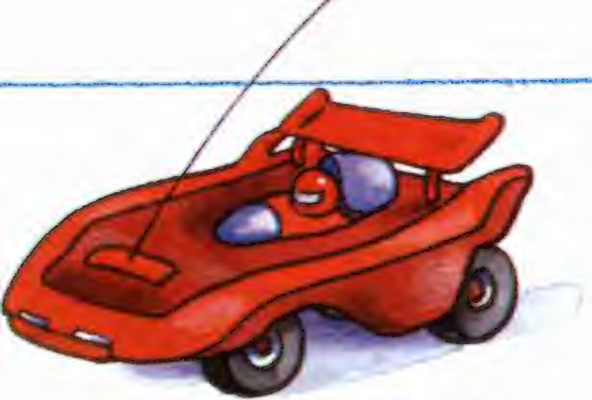
● چرخ دستی بیش از ۱۸۰۰ سال پیش در چین اختراع شد. به کمک این چرخ‌ها بارهای سنگین آسان‌تر حمل می‌شوند.



◀ کدام کشتی‌ها چرخ دارند؟

قایق‌های رودخانه‌ای که به آنها قایق‌های بخار چرخ‌دار می‌گویند، با چرخ حرکت می‌کنند. چرخ‌های این کشتی‌ها تخته‌های پهنی دارند که به آنها پره می‌گویند. هنگامی که چرخ‌ها می‌چرخند، پره‌ها به آب نیرو وارد می‌کنند و قایق را به حرکت در می‌آورند.





چرا اتومبیل‌ها به بنزین نیاز دارند؟



● بسیاری از اتومبیل‌های اسباب‌بازی با انرژی الکتریکی ذخیره شده در باتری‌ها کار می‌کنند. بعضی از اتومبیل‌های معمولی نیز با باتری کار می‌کنند.

به همان دلیل که شما به غذا احتیاج دارید، اتومبیل‌ها نیز به بنزین نیاز دارند. بنزین انرژی مورد نیاز اتومبیل را برای حرکت کردن تأمین می‌کند. بنزین مقدار زیادی انرژی

دارد که درون آن ذخیره شده است. این انرژی در موتور اتومبیل آزاد می‌شود و چرخ‌ها را به حرکت در می‌آورد.



باک بنزین

لوله آگزوز

● بنزین در باک بنزین ذخیره می‌شود و از آن جابه‌وسيله‌ی یک لوله به موتور می‌رود.



● بنزین را از نفت خام تهیه می‌کنند. نفت خام از بقایای گیاهان و جانوران کوچک میلیون‌ها سال پیش تشکیل شده است. انرژی نفت خام انرژی همان جانداران است.

● بزرگ‌ترین پمپ بنزین دنیا در شهر
جده واقع در عربستان سعودی است.
این پمپ بنزین بیش از ۲۰۰ پمپ دارد.



پیستون



◀ در داخل موتور اتومبیل چه اتفاقی می‌افتد؟

بنزین در موتور اتومبیل با هوا مخلوط می‌شود و
سپس با یک جرّقه‌ی الکتریکی
آتش می‌گیرد. مخلوط هوا و بنزین با صدای
بلندی منفجر می‌شود. این انفجار به
قسمتی که به آن پیستون می‌گویند فشار
وارد می‌کند و آن را با سرعت خیلی زیاد پایین
می‌برد. پیستون‌ها میله‌ای را که میل لنگ
نامیده می‌شود، به چرخش در می‌آورند،
میل لنگ، میله‌ی دیگری را به حرکت در
می‌آورد و چرخ‌های اتومبیل را
می‌چرخاند.





◀ چه کسی با هواپیمای پایی از روی دریای مانش عبور کرد؟



در ژوئن سال ۱۹۷۹ میلادی یک
آمریکایی به نام برایان آلن با هواپیمای
مخصوصی به نام گُسامر آلباتروس، روی
دریای مانش میان انگلستان و فرانسه به مدت ۲
ساعت و ۵۰ دقیقه رکاب زد.
نه سال پس از آن، کانلوس کانلپولوس یونانی با
هواپیمای پایی خود به نام دیدالوس ۸۸ بر روی دریای بین
جزیره‌های کریت و سانتورینی رکاب زد.

◀ دوچرخه‌های کوهستان چه ویژگی‌هایی دارند؟

دوچرخه‌های کوهستان برای جاده‌های سنگی
طراحی شده‌اند. بدنه‌ی این نوع دوچرخه خیلی
قوی است، به گونه‌ای که چرخ‌هایش در
ماسه و گل گیر نمی‌کند و از دست‌اندازها
می‌گذرد.



● چرخ‌های سیرک فقط یک چرخ دارند و حفظ تعادل روی آنها آسان نیست.



● اولین دوچرخه که حدود ۲۰۰ سال پیش اختراع شد، رکاب نداشت. دوچرخه‌سوار پاهایش را به زمین می‌زد و دوچرخه را به جلو هل می‌داد.

◀ چند نفر می‌توانند روی یک دوچرخه سوار شوند؟

اگر چه بیشتر دوچرخه‌ها برای یک سرنشین هستند اما گاهی دوچرخه‌هایی با چند سرنشین هم طراحی می‌شوند. بزرگ‌ترین دوچرخه‌ی جهان در بلژیک ساخته شده است. این وسیله برای ۳۵ نفر جای نشستن و رکاب زدن دارد. حفظ تعادل و رکاب زدن هماهنگ، برای سرنشینان این دوچرخه، خیلی سخت بود.





◀ چند نفر می‌توانند روی یک موتورسیکلت سوار شوند؟

سوار شدن بیش از دو نفر بر روی یک
موتورسیکلت، مشکل و خطرناک است؛ اما گاهی
این کار را برای برنامه‌های نمایشی ویژه
انجام می‌دهند. مثلاً اعضای یک باشگاه
موتورسیکلت‌رانی استرالیا در سال ۱۹۸۷ میلادی
نمایش فوق‌العاده‌ای را اجرا کردند. در
این نمایش، یک گروه چهل و شش
نفره بر یک موتورسیکلت سوار
شدند و تعادلشان را روی آن حفظ
کردند.



● اولین موتورسیکلت بنزینی در
سال ۱۸۸۵ میلادی ساخته شد.
بیشتر قسمت‌های این دوچرخه‌ی
موتوردار از چوب ساخته شده بود.
این وسیله‌ی نقلیه در سال ۱۹۰۳
میلادی در آتش سوخت.



◀ کدام موتورسیکلت ها سه چرخ دارند؟

موتورسیکلت های مسابقه ای ای. تی. وی. سه چرخ کوچک دارند و با آن ها تعادل موتور را حفظ می کنند و از زمین های پست و بلند می گذرند.

● ای. تی. وی. کوتاه شده ی عبارتی انگلیسی است به معنای «وسیله ی نقلیه ای برای همه ی زمین ها».

● بعضی از موتورسیکلت ها شکل ویژه ای دارند و موتورسواران آنها را برای جلب توجه دیگران سوار می شوند.



◀ آیا موتورها می توانند پرواز کنند؟

موتورها نمی توانند واقعاً پرواز کنند، چون بال ندارند؛ اما عده ای کارهای عجیبی با آنها انجام می دهند. آنها با سرعت زیاد از یک شیب بالا می روند و از بالای آن می پرند و به این ترتیب، آنها با موتورشان تا مسافت زیادی در هوا پرواز می کنند.





چرا کشتی‌ها غرق نمی‌شوند؟



هنگامی که چیزی داخل آب قرار می‌گیرد، به آب نیرو وارد می‌کند و برای خودش جا باز می‌کند. اگر چه کشتی‌ها سنگین‌اند،

بدنه‌هایی بلند با کناره‌های توخالی دارند؛ یعنی می‌توانند در سطح آب قرار بگیرند و مقدار زیادی آب را جابه‌جا کنند. در حقیقت، هیچ کشتی‌ای غرق نمی‌شود؛ مگر آنکه از حد مجاز سنگین تر شود. اگر بار اضافی در کشتی بگذارند، سنگینی بار از آب بیشتر می‌شود و کشتی غرق می‌شود.

● هنگامی که وارد وان حمام می‌شوید. به اندازه‌ی بدنتان آب را جابه‌جا می‌کنید. پس دقت کنید که وان را کاملاً از آب پر نکنید.



زیردریایی‌ها چگونه زیر آب می‌روند؟

زیردریایی‌ها برای رفتن به زیر آب، خودشان را سنگین می‌کنند. آنها آب را وارد مخزن ویژه‌ای می‌کنند تا وزن زیردریایی اضافه شود و زیر آب بروند. وقتی هم که بخواهند به سطح آب بیایند، آب مخزن را خالی می‌کنند.

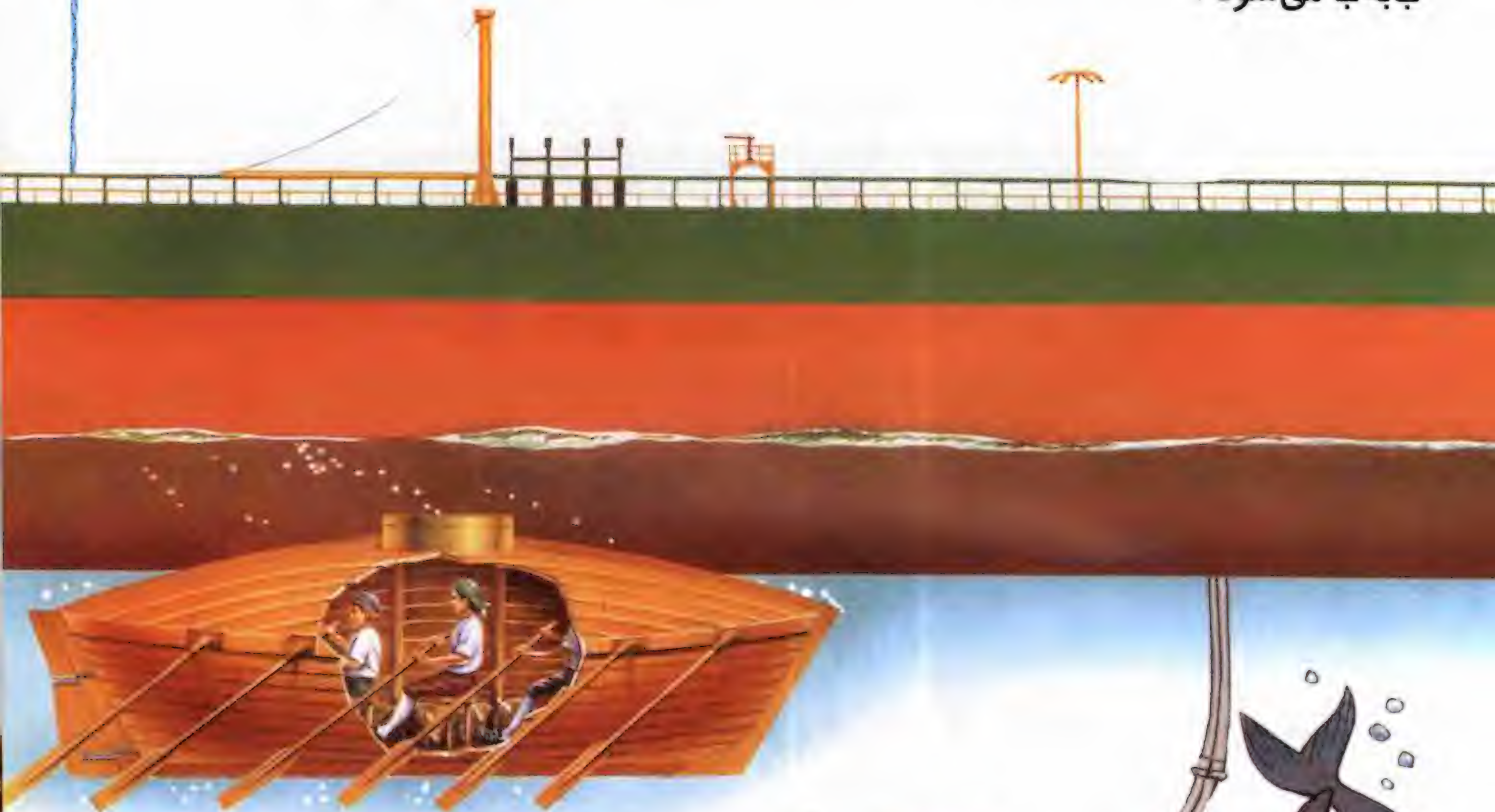


◀ کدام کشتی‌ها پرواز می‌کنند؟



گرچه هواناو یا هاورکرافت روی آب حرکت می‌کند، اما مانند کشتی‌ها روی آب شناور نمی‌شود. هاورکرافت به جای حرکت در آب، روی لایه‌ای از هوا جابه‌جا می‌شود.

● هواناوها می‌توانند روی خشکی نیز حرکت کنند.



● یکی از قدیمی‌ترین زیردریایی‌ها رایک آلمانی به نام کورنلیوس وان بل ساخت و در حدود سال ۱۶۲۰ میلادی آن را آزمایش کرد. این قایق چوبی را دوازده پاروزن زیر سطح آب رود تایمز انگلستان می‌راندند.

● این لباس غواصی عجیب، بیش از ۲۰۰ سال پیش اختراع شد. لوله‌های متصل به آن، به غواص هوا می‌رساندند.



بزرگ‌ترین کشتی‌ها کدام‌اند؟



● جلیقه‌های نجات، حدود ۲۰۰ سال
پیش اختراع شدند. یک کشیش
فرانسوی با استفاده از یک ماده‌ی
سبک وزن به نام چوب پنبه، آن را
ساخت.

بزرگ‌ترین کشتی‌های جهان، نفت‌کش‌های
غول‌پیکرند. طول این نفت‌کش به بیش از نیم
کیلومتر می‌رسد و وزنشان به اندازه‌ی هزار
جumbo است. ۲۰ دقیقه طول می‌کشد تا یک
نفت‌کش غول‌پیکر توقف کند.

● بعضی از نفت‌کش‌ها آن قدر
بزرگ‌اند که کارکنانشان می‌توانند
روی آن دوچرخه‌سواری کنند.



به کدام کشتی‌ها، «کشتی‌های دراز» می‌گویند؟

اگرچه طول کشتی وایکینگ‌ها بیشتر از ۳۰ متر
نبود، آنها را درازترین کشتی‌ها می‌دانند.
وایکینگ‌ها حدود هزار سال پیش در
اسکاندیناوی زندگی می‌کردند. آنان کشتی‌های
چوبی محکمی می‌ساختند و ملوانان ماهری
بودند.



● کشتی وایکینگ‌ها هم با پارو کار
می‌کرد و هم بادبان داشت. این
کشتی‌ها فقط یک بادبان مربع شکل
داشتند.

◀ کوچک‌ترین قایق‌های دنیا کدام‌اند؟

«کوراگل» ها یا قایق‌های پوستی ، کوچک‌ترین
قایق‌های دنیا هستند، چون فقط برای یک نفر
جا دارند .



دژ عقب

● ننه‌های کشتی اولین بار حدود
۵۰۰ سال پیش به کار گرفته شدند .
ملوانان اروپایی این ننه‌ها را از
تختخوابهای آویزانی که در آمریکا
دیده بودند ، الگوبرداری کردند .



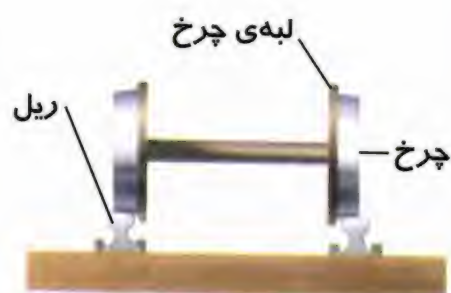
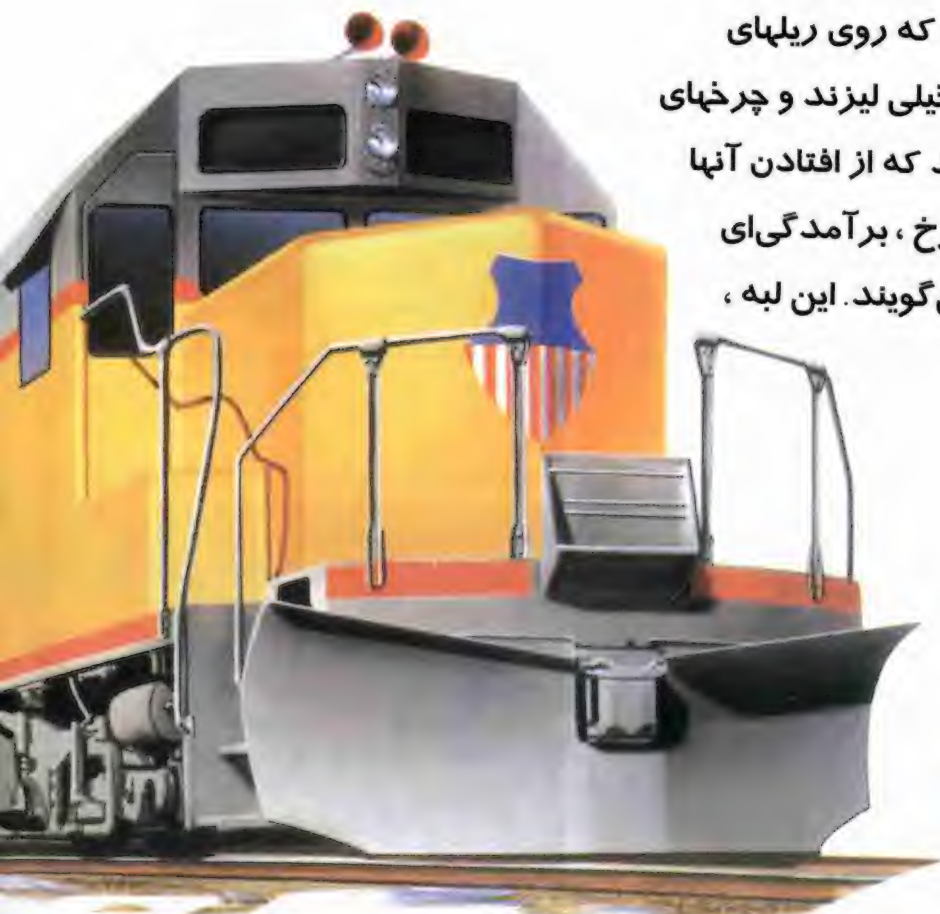
● کشتی‌های جنگی قدیم ،
دژهای کوچکی در جلو و
عقب شان داشتند .

دژ جلو



چرا قطارها از روی ریل نمی‌افتند ؟

قطارها چرخهای فلزی دارند که روی ریلهای
فلزی حرکت می‌کنند. فلزها خیلی لیزند و چرخهای
قطار به شکلی طراحی شده‌اند که از افتادن آنها
جلوگیری کنند. داخل هر چرخ، برآمدگی‌ای
وجود دارد که به آن لبه می‌گویند. این لبه،
چرخ را روی ریل نگه می‌دارد.



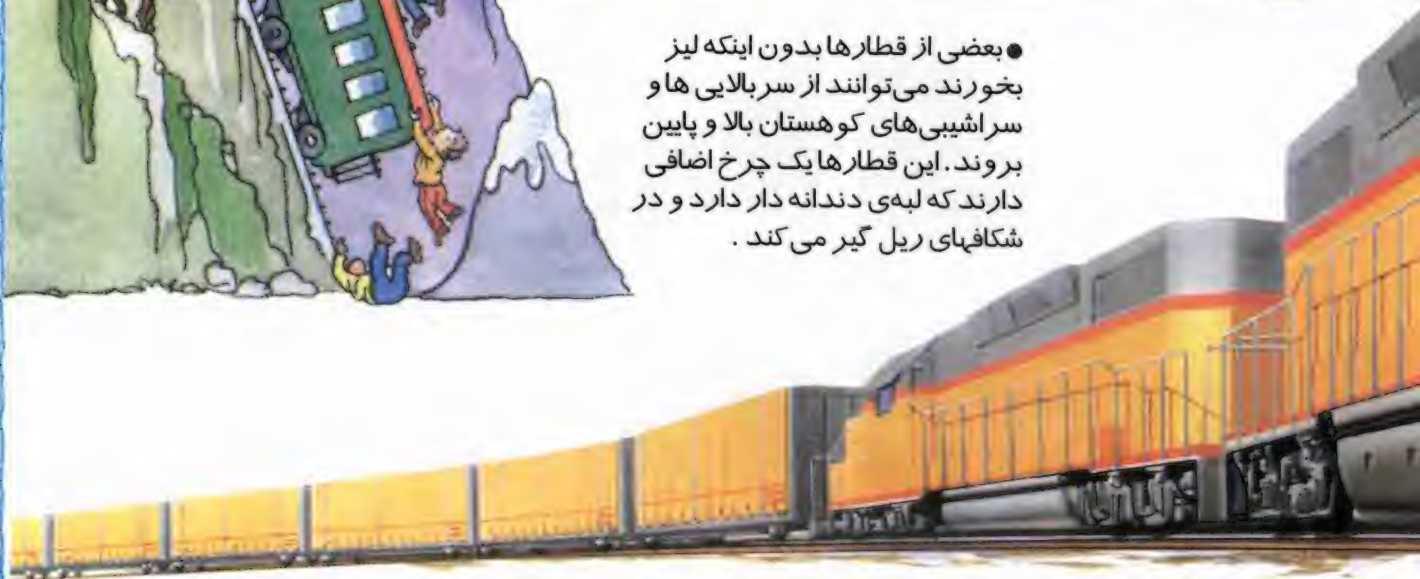
● سرعت حرکت کاروان‌ها
حدود ۱/۵ تا ۳ کیلومتر بر
ساعت است.



● جلوی لکوموتیوهای
قدیمی سپرهای نصب
کرده بودند تا مسیر مقابل
قطار را پاک کند.



● بعضی از قطارها بدون اینکه لیز
بخورند می‌توانند از سربالایی‌ها و
سراشیبی‌های کوهستان بالا و پایین
بروند. این قطارها یک چرخ اضافی
دارند که لبه‌ی دندانه دار دارد و در
شکاف‌های ریل گیر می‌کند.



◀ کاروان‌ها چه بودند ؟

در قرن ۱۹ میلادی، هنگامی که مهاجران غربی به شمال آمریکا می‌رفتند،
تمام دارایی‌شان را در گاریهای بسیار بزرگی می‌گذاشتند که گاویا
قاطر آنها را می‌کشید. خانواده‌ها گروهی
مسافرت می‌کردند و گاریها پشت سرهم
راه می‌پیمودند. به این قطارِ گاریها، کاروان
می‌گفتند.



آیا قطارهای جاده‌ای می‌توانند روی ریل حرکت کنند؟

خیر، قطارهای جاده‌ای فقط روی

جاده حرکت می‌کنند. به این

کامیونهای بارکش، به آن دلیل قطار می‌گویند که چندین

کانتینر را با خود می‌کشند؛ درست به همان شکلی

که لکوموتیو واگنها را به دنبال خود می‌کشد.



● بعضی از قطارها راننده ندارند.

تعدادی از قطارهای شهری با

کامپیوتر کنترل می‌شوند.

● در قسمت جلو کامیونها و

اتومبیل‌های استرالیایی، معمولاً

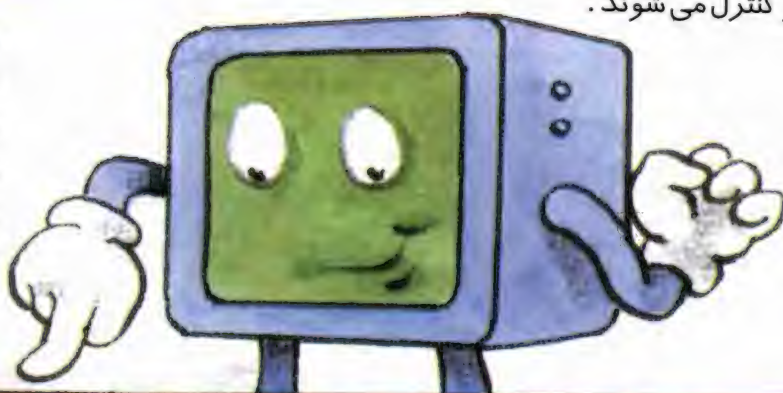
میله‌های فلزی محکمی نصب

می‌شود که هنگام برخورد با

جانوران بزرگی مانند کانگورو در

جاده‌های دورافتاده، از خطر

جلوگیری کند.





● ترامواها، اتوبوس هایی هستند
که چرخهای فلزی دارند و روی
ریل حرکت می کنند. این
اتوبوس ها با برق کار می کنند. آنها
برق مورد نیازشان را از کابل هایی
که بالای جاده کشیده شده است
می گیرند.

● از قطارهای جادهای معمولاً در
جاهایی که راه آهن وجود ندارد
استفاده می شود؛ مثلاً در مناطق
دور افتاده ایستراپیا.



نرده ای محافظ



◀ آیا قطارها می توانند پرواز کنند؟

قطارهای تندرو نوع جدیدی از قطارهای مسافربری
هستند که روی ریلهای مخصوصی حرکت می کنند.
این قطارها به وسیله ی نیروی مغناطیسی از
روی ریل بلند می شوند و به جلو رانده
می شوند. این قطارها می توانند با
سرعت بالای ۲۰۰ کیلومتر
پرساعت حرکت کنند.



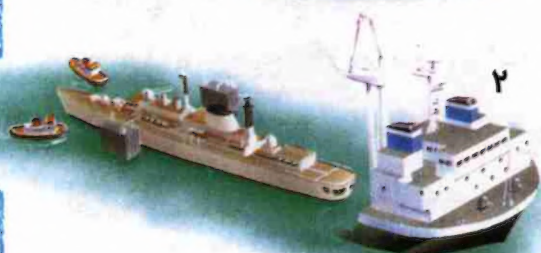
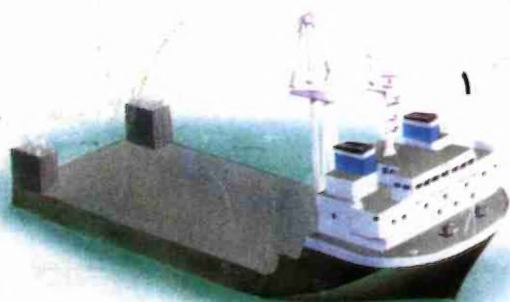
◀ کدام هواپیما، هواپیمای دیگری را با خود می‌برد؟

شاید تا امروز هواپیمایی را ندیده باشید که
سوار هواپیمای دیگری شده باشد؛ اما
این ماجرا واقعیت دارد. نوعی
فضاپیما که «شاتل» نام دارد،

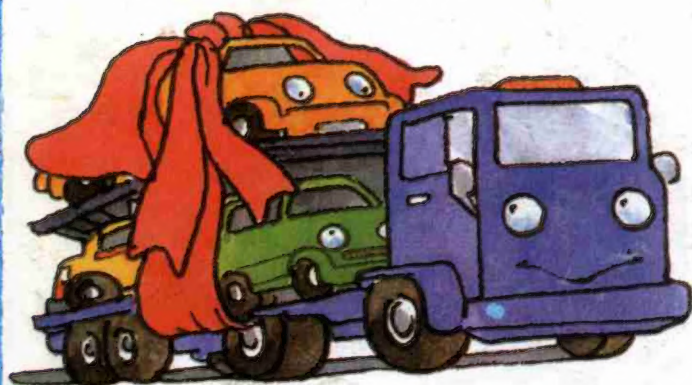
مسافران را به فضا می‌برد و دوباره برمی‌گرداند.
هنگامی که این فضاپیما به زمین باز می‌گردد،
معمولاً در ایالت کالیفرنای آمریکا به زمین
می‌نشیند، یعنی هزاران کیلومتر دورتر
از محل برخاستن آن در فلوریدا.
برای برگرداندن این فضاپیما به
فلوریدا، آن را سوار یک
جمبوجت می‌کنند.



● کشتی‌ها هم می‌توانند سوار کشتی‌های سنگین ویژه‌ی حمل شوند. ابتدا کشتی سنگین به زیر آب می‌رود، البته نه کامل، بلکه تا حدی پایین می‌رود که کشتی کوچک‌تر بتواند روی عرشه‌ی کشتی قرار بگیرد و شناور شود. سپس کشتی بزرگ بالا می‌آید و کشتی کوچک را با خود حمل می‌کند.



● گاهی به نظر می‌رسد که اتومبیل‌ها در حال افتادن از روی کامیونها هستند؛ اما نگران نباشید، آنها را محکم سر جایشان بسته‌اند.

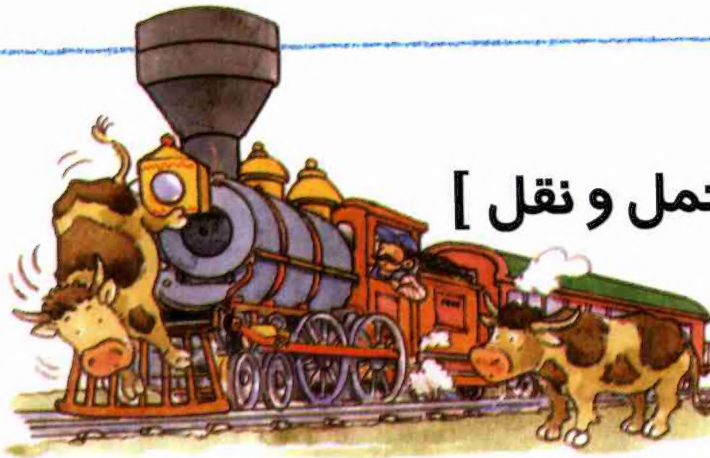


◀ اتومبیل‌ها کی سوار هم می‌شوند؟

معمولاً مردم سوار اتومبیل می‌شوند؛ اما بعضی وقتها اتومبیل‌ها هم سوار هم می‌شوند. این اتفاق زمانی می‌افتد که اتومبیل‌های نو را روی کامیون می‌گذارند تا آنها را از کارخانه‌ی محل ساخت، برای فروش به نمایشگاه ببرند.



واژه نما [حمل و نقل]



ل
لکوموتیو ۲۷

م
موتور ۱۷/۷/۶
مه نورد ۷
موتور سیکلت ۲۰-۲۱
موشک فضایی ۷

ر
ریل قطار ۲۶

ز
زیردریایی ۲۳/۲۲/۹



ن
نفت کش ۲۴/۲۲

ه
هواپیما ۳۵/۱۸/۱۰-۱۱/۸/۷/۵
هاریر ۱۱
هلی کوپتر ۹
هاور کرافت ۲۳
هواناو ۲۳

ق
قایق ۲۵/۶
قطار بولت ۵
قایق پوستی ۲۵
قایق تندرو ۶
قطار تندرو ۲۹
قایق بخار چرخ دار ۱۵
قطار جاده ای ۲۸
قطار ۲۶-۲۷/۵

ک
کلروان ۲۷
کشتی هوایی ۱۲-۱۳
کنکورد ۱۰
کامیون کمپرسی ۸-۹
کشتی دراز ۲۴
کشتی ۳۱/۲۲-۲۵/۱۵
کامیون ۳۱/۲۸-۲۹



الف
ای. تی. وی ۱۹
اتومبیل ۱۶-۱۷/۱۴/۶/۵
۳۱
اتومبیل مسابقه ۸-۹
اسکیت ۱۴
اسکی ۷

ب
بالون ۱۲-۱۳
بوئینگ ۷۴۷
بالون هوای داغ ۱۲-۱۳
بنزین ۱۷/۱۶
بال ۱۱/۸-۹

ش
شناوری ۲۲



ع
عمود پرواز ۱۱

پ
پرواز ۸-۹

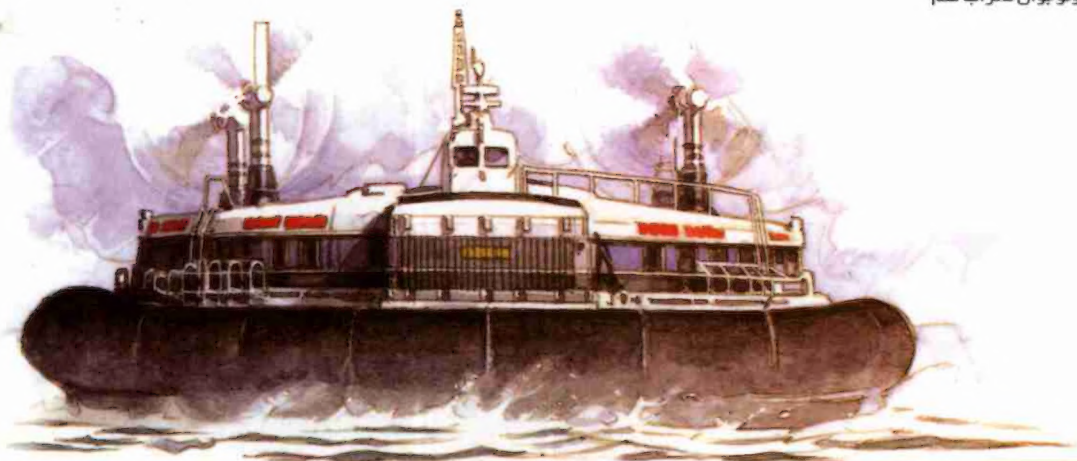
ت
تخته موج سواری ۶
ت. ژ. و ۵
تایر ۱۵/۸
تراموا ۲۹

ج
جذبوجیت ۳۰/۱۰/۵/۴

چ
چرخ سیرک ۱۹
چرخ ها ۱۹/۱۴-۱۵

ح
حمل و نقل ۳۱-۳۰

د
دوچرخه ۱۸-۱۹
دوچرخه کوهستان ۱۸



■ «چراهای شگفت انگیز» مناسب ترین مرجع برای پیدا کردن پاسخ و سؤال های شما در باره ی دنیای اطرافتان است.

■ این کتاب با استفاده از صدها سؤال شگفت انگیز، منبعی غنی از اطلاعات علمی در موضوع های گوناگون را در اختیار شما می گذارد.

■ اطلاعات ناب و دانستنی های عجیب و غریب، اوقات لذت بخشی از درک حقایق علمی را پیش روی شما می گشاید. کافی است دایرة المعارف را بردارید و آن را ورق بزنید. حتماً آن را برای دوستان و هم کلاسی های خود توصیه می کنید.

